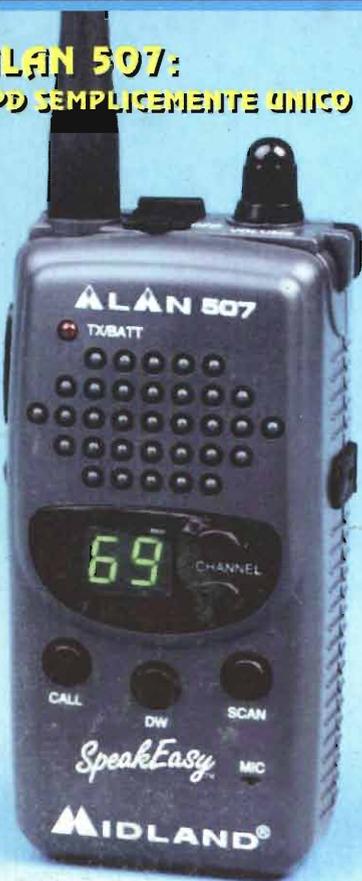
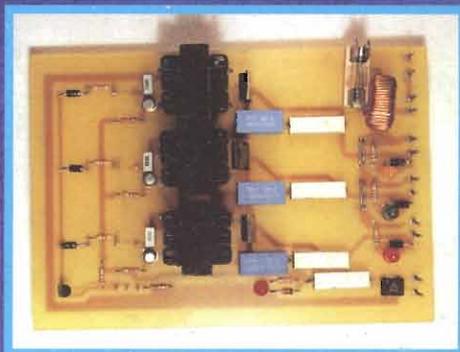
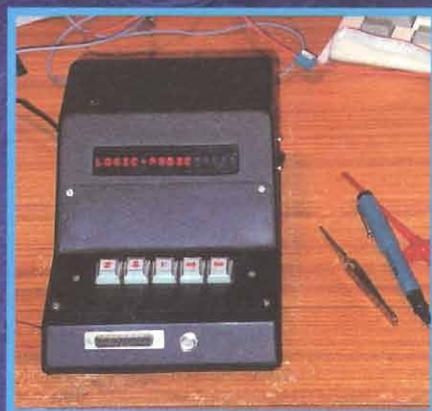
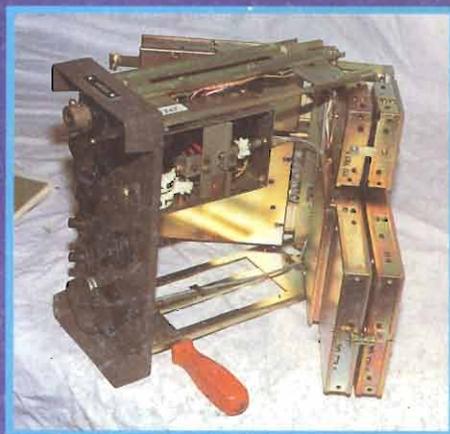
www.elflash.com

ELETTRONICA FLASH

n° 188 - novembre 1999
lit. 8.000 (4,13 euro)

Soc. Edit. FELSINEA S.r.L. - 40133 Bologna - v. Fattori, 3 - Sped. in A.P. - 45% - art.2 - comma 20/b - Legge n°662/96 - Filiale di Bologna - ISSN 1124-8912

ALAN 507:
LPD SEMPLICEMENTE UNICO

LABSLAVE

CROMOTERAPIA

LA SAGA CONTINUA: UFT-435

ed ancora:
Millenium Bug ~ Curiosità: giradischi magnetico ~ Anestetico elettronico ~ 3 idee per l'auto ~ Symphonic Radio FIRAM ~ Corso sul μP 2051 ~ Le meraviglie del TH-D7 ~ Stimolatore per le piante ~ ecc ecc

ALAN 48 EXCEL

ALLOGGIA NEL SUO INTERNO UNA NOVITÀ ASSOLUTA:

"ESP" IL DISPOSITIVO ANTIRUMORE

ROTTAMAZIONE DEL TUO VECCHIO CB

ALAN 48 EXCEL .... £ 290.000 –
CONTRIBUTO ROTTAMAZIONE £ 50.000 =

240.000 (IVA COMPRESA)

Offerta valida fino al 30 - 11 - 99
presso tutti i rivenditori autorizzati CTE

CE

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.ittc.it - Sito HTTP: www.cte.it

Editore:
Soc. Editoriale Felsinea r.l. - via G.Fattori, 3 - 40133 Bologna
tel. **051382972-051382757** fax **051380835** BBS **0516130888** (dalle 24 alle 9)
URL: **http://www.elflash.com** – E-mail: **elflash@tin.it**

Direttore Responsabile: Giacomo Marafioti
Fotocomposizione: LA.SER. s.r.l. - via dell'Arcoveggio, 121/H - Bologna
Stampa: La Fotocromo Emiliana - Osteria Grande di C.S.P.Terme (BO)
Distributore per l'Italia: Rusconi Distribuzione s.r.l. - v.le Sarca, 235 - Milano
Pubblicità e Amministrazione: Soc. Editoriale Felsinea s.r.l. - via G. Fattori, 3 - 40133 Bologna tel. 051382972 - 051382757 / fax. 051380835

Servizio ai Lettori:

	Italia	Estero
Copia singola	£ 8.000 (4,13 euro)	£ ——
Arretrato (spese postali incluse)	£ 12.000 (6,20 euro)	£ 18.000 (9,30 euro)
Abbonamento 6 mesi	£ 40.000 (20,66 euro)	£ ——
Abbonamento annuo	£ 70.000 (36,15 euro)	£ 95.000 (49,06 euro)
Cambio indirizzo	Gratuito	

Pagamenti:
Italia - a mezzo C/C Postale n°14878409,
oppure Assegno circolare o personale, vaglia o francobolli
Estero - Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale Felsinea r.l.

ELETTRONICA FLASH

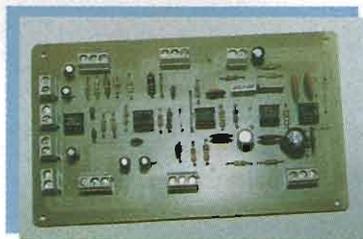
INDICE INSERZIONISTI NOVEMBRE 1999

Ritagliare o fotocopiare e, completandola del Vs. recapito, spedirla alla ditta che interessa

Indicare con una crocetta nella casella relativa alla ditta indirizzata e in cosa desiderate.

Allegare 5.000 £ per spese di spedizione.

Desidero ricevere: ❑ Vs. Catalogo ❑ Vs Listino
❑ Info dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nella Vs pubblicità.

nel prossimo numero...

Mix 99

Un raffinato mixer che soddisfa le aspettative sia in campo professionale che nel settore amatoriale.

Metronomo a μP

Per chi non possiede un "senso" naturale del ritmo, o per chi si avvicina alla musica per la prima volta...

RTx ER-95/1

Facciamo la conoscenza della unità principale della stazione radio RV 4/213/V

... e tanto altro ancora!

Legenda dei simboli:

AUTOMOBILISTICA
antifurti
converter DC/DC-DC/AC
Strumentazione, etc.

MEDICALI
magnetostimolatori
stimolatori muscolari
depilaztori, etc.

DOMESTICA
antifurti
circuiti di contollo
illuminotecnica, etc.

PROVE & MODIFICHE
prove di laboratorio
modifiche e migliorie
di apparati commerciali, etc.

COMPONENTI
novità
applicazioni
data sheet, etc.

RADIANTISMO
antenne, normative
ricetrasmettitori
packet, etc.

DIGITALE
hardware
schede acquisizione
microprocessori, etc.

RECENSIONE LIBRI
lettura e recensione di testi
scolastici e divulgativi
recapiti case editrici, etc.

ELETTRONICA GENERALE
automazioni
servocontrolli
gadget, etc.

RUBRICHE
rubrica per OM e per i CB
schede, piacere di saperlo
richieste & proposte, etc.

HI-FI & B.F.
amplificatori
effetti musicali
diffusori, etc.

SATELLITI
meteorologici
radioamatoriali e televisivi
parabole, decoder, etc.

HOBBY & GAMES
effetti discoteca
modellismo
fotografia, etc.

SURPLUS & ANTICHE RADIO
radio da collezione
ricetrasmettitori ex militari
strumentazione ex militare, etc.

LABORATORIO
alimentatori
strumentazione
progettazione, etc.

TELEFONIA & TELEVISIONE
effetti speciali
interfaccie
nuove tecnologie, etc.

SOMMARIO

Novembre 1999

Anno 16° - n°188

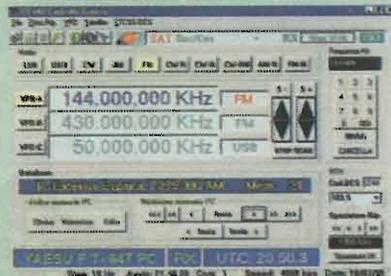
RUBRICHE FISSE

...o Nazionale di Stampa n° 01396 Vol. 14 - foglio 761 il 21/11/83
...Registrata al tribunale di Bologna n° 5112 il 04/10/83

Abbiamo appreso che...

...Con l'ingresso delle nuove compagnie telefoniche si può risparmiare ma è diventato un problema ricordare di digitare sempre il codice operatore, come ad esempio 1055 per Infostrada, 1088 per Wind etc., prima di ogni chiamata. "Prefixo" lo farà per lui, scegliendo l'operatore più conveniente in base al numero che si sta componendo, permettendo così di sfruttare a pieno le opportunità di risparmio, oppure anteporre automaticamente il prefisso nelle chiamate urbane, o ancora conteggiare le chiamate, oppure se lo si desidera, si possono bloccare le chiamate verso alcuni numeri, come 144 o 166, o ancora tenere sotto controllo l'uso giornaliero del telefono.

Per maggiori dettagli tecnici o per conoscere il rivenditore più vicino:
Digitarch S.r.L.- via A. Bennicelli, 13 - 00152 Roma
tel. 06536786 - fax 06536788
e-mail: prefixo@prefixo.com - URL: http://www.prefixo.com

...La ICAL S.p.A. di Milano, distributrice nazionale di Yaesu, Welz, Diamond e Yupiteru ha presentato il software per la gestione da PC dei ricetrasmettitori HF Yaesu: SG-847 per Yaesu FT-847, SG-1000MP per l'FT-1000MP e il SG-920 per l'FT-920.

Questi nuovi software permettano la gestione delle principali funzioni dei ricetrasmettitori da un PC ed ognuno di essi è ottimizzato per la gestione del relativo apparato.
Per conoscerne le caratteristiche o avere maggiori dettagli:
ICAL S.p.A. - tel. 02380761 - email: yaesu@ical.it
URL: www.ical.it

...Pollumeter Air è il primo rivelatore tascabile di inquinamento dell'aria e permette di migliorare la qualità della vita adattando le proprie abitudini a seconda della situazione.

Rileva e misura la concentrazione nell'aria del principale agente atmosferico inquinante, il monossido di carbonio (CO), un pericoloso gas dagli effetti mortali ma invisibile perché inodore ed incolore.
Tascabile o applicabile sul manubrio della bicicletta o del motorino o ancora sulla carrozzina del bambino, può suggerirci quale sia la zona meno inquinata dove praticare sport o fare una salutare passeggiata oppure tenere sotto controllo l'ambiente di lavoro o le stanze di casa.
Controllato da un microprocessore, la tecnologia con cui è realizzato lo rende estremamente preciso, sensibile ed affidabile anche in condizioni avverse con variazioni di umidità o di pressione atmosferica.
Per ulteriori dettagli il consiglio è quello di contattare il rivenditore nazionale:
Vectron S.r.L. - via Ghisiliera, 21/C - 40131 Bologna
tel. 0516493405 - e-mail: pollumetre@vectronitalia.com
URL: www.vectronitalia.com

MODULI UHF TRASMITTENTI E RICEVENTI

RADIO COMANDI
RADIO ALLARMI
TRASMISSIONE DATI

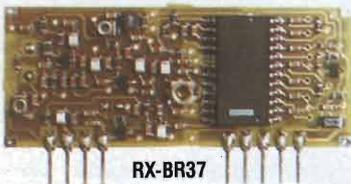
TRASMETTITORE ASK BT27

- 433.92 MHz con risuonatore SAW.
- 15 mW (10 mW ERP) a 5 Vcc 7.5 mA • 100 mW a 12Vcc • 4,8 KBaud

RICEVITORE ASK BR27

- Supereterodina con SAW.
- 433.92 MHz. 1.5 μV (-104 dBm) 5 Vcc 6.5 mA
- Uscita analogica e digitale 4.8 KBaud

TRASMETTITORE FM BT37

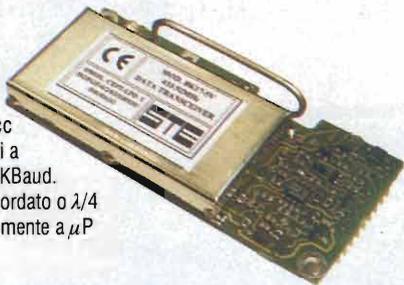
- Controllo a quarzo su 34 canali.
- Banda 433,05 - 434,79 MHz
- Modulazione digitale o analogica
- 15 mW (10 mW ERP) a 5 Vcc
- 100 mW a 12 Vcc

TX-BT37

RICEVITORE FM BR 37

- Controllo a quarzo
- 34 canali in banda 433,05 - 434,79 MHz
- Uscita analogica e digitale 9,6 KBaud
- Sens. 1 μV (-107 dBm)
- Alim. 5 Vcc 14 mA

I moduli BT37 e BR37 grazie al controllo a quarzo ed alla modulazione FM offrono prestazioni superiori di portata, velocità di trasmissione dati ed immunità ai disturbi.

RICETRASMETTITORE DATI BK17

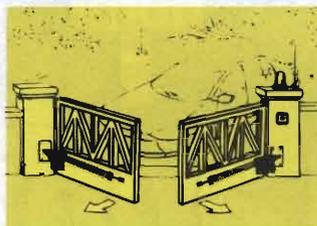
- 433,92 MHz
- 10 mW - 2 μV - 5 Vcc
- Ingresso e uscita dati a livello TTL fino a 9.6 KBaud.
- Antenna a "loop" accordato o $\lambda/4$
- Interfacciabile direttamente a μP
- Versione a 3,6 Vcc
- Dim. 35x80 mm

Il ricetrasmettitore BK17 è certificato "CE" ed omologato dal Ministero PT (DGPGF/4/2/03/338520). Dei moduli BT27, BR27, BT37, BR37 è disponibile la certificazione ETSI 300-220 eseguita nei laboratori Nemko Alflab.

STE S.A.S. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)
TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525 - FAX (02) 26410928
http://www.stecom.com **E-Mail: ste@stecom.com**

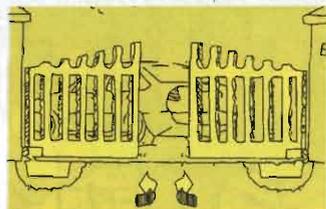
NELLMATIC

BRESCIA

BRESCIA - VIA CHIUSURE, 33
TEL. 030.2411.463 – FAX 030.3738.666

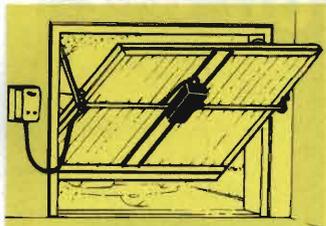
VENDITA DIRETTA E DISTRIBUZIONE IN TUTTA ITALIA

2 attuatori
1 centralina elettronica
1 coppia di fotocellule
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 antenna
1 selettore a chiave
1 lampeggiante

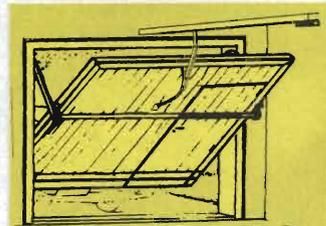
LIT. 650.000

KIT CANCELLO BATTENTE A DUE ANTE A PISTONI ESTERNI

2 motoriduttori interrati
2 casse di fondazione
1 centralina elettronica
1 coppia fotocellule
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 antenna
1 selettore a chiave
1 lampeggiante

KIT CANCELLO BATTENTE A 2 ANTE CON MOTORIDUTTORI INTERRATI **LIT. 1.350.000**

1 motoriduttore
1 centralina elettronica
1 coppia di fotocellule
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 antenna
1 selettore a chiave
1 lampeggiante
4 metri di cremagliera

KIT CANCELLO SCORREVOLE **LIT. 600.000**

1 attuatore elettromeccanico
1 longherone zincato
2 bracci telescopici laterali
2 tubi da 1" di trasmissione
1 centralina elettronica
1 ric. radio con antenna
1 telecomando

KIT PORTA BASCULANTE **LIT. 600.000**

1 motorizzazione a soffitto
1 archetto
1 centralina elettronica
1 radio ricevente
1 radio trasmittente
1 luce di cortesia

LIT. 450.000

KIT PORTA BASCULANTE MOTORE A SOFFITTO

Questo tipo di motorizzazione si adatta a qualsiasi tipo di bascula, sia con portina laterale che con contrappesi esterni o a molle.

mercatino postelefonico

occasione di vendita, acquisto e scambio fra privati anche via Internet

VENDO SCAMBIO Grundig CONCERT BOY N210 Hi-Fi anni 60/70 Marantz Thorens Quad AR Sansui Akai Electro Voice con Rx HF.
Michele - **33081** Aviano PV - tel. 0434.660.358 (ore 19/21) - E-Mail:elpord@iol.it

SCAMBIO Yaesu FT-101 ZD con apparecchi Geloso (Tx G225 con alimentatore o Rx G209) oppure con ricevitore Allocchio Bacchini AC14 in stato decente.
Paolo - tel. 0347.58.12.118 - E-Mail:pointofview@iol.it

CERCO Rx Kenwood o Trio (vecchi modelli).
Michele - 33081 Aviano PV - tel. 0434.660.358 (ore 19/21) - E-Mail:elpord@iol.it

VENDO amplificatore valvolare d'epoca Hi-Fi cabinet legno costruzione eccezionale, coppia T.U. Hi-Fi Geloso, amplificatore Hi-Fi valvolare Grundig, valvole d'epoca, componentistica di livello superiore, modifiche, tarature. Astenersi perditempo.
Mauro - **36015** Schio VI - tel. 0445.526.543

VENDO Rx meteosat + polari NE 27 memorie già montato (livello semi professionale) £700.000 - Giradischi Europhon stereo (con due casse acustiche) nuovo £180.000.
Stefano - **63023** Fermo AP - tel. 0734.623.150

VENDO coppia LPD Kenwood UBZ-F68 a £350.000. Apparecchi con circa un anno di vita completi di imballo e istruzioni.
Carlo - **40100** Bologna - E-Mail:cazzoli@mail.dsnet.it

CERCO coppia LPD Intek LPD101.
Carlo - **40100** Bologna - E-Mail:cazzoli@mail.dsnet.it

VENDO SCAMBIO databook su compact disk di componenti elettronici con materiale di mio gradimento componentistica surplus.
Giancarlo - tel. 0368.32.89.391 - E-Mail:daxpo@tin.it

CERCO manopola sintonia FL400 (dovrebbe essere uguale a quella del FT277). Cerco anche dipolo 10-40mt. lunghezza max 18mt. (tipo Hari)
Gildo - E-Mail:i3pve@libero.it

VENDO microfono da tavolo Adonis mod. 308, ROSmetro wattmetro Maldol mod. MR2000 130-500MHz da 1/200 watt di lettura il tutto al prezzo di £250.000.
Elia - **27018** Vidigulfo PV - tel. 0339.33.32.491

VENDO amplificatore professionale per 1296MHz "MARELLI" in cavità, 100Wpep con valvola di scorta (3CX100) e schema. Valvole Magnadyne Noval e miniatura.
Roberto Piumatti - **10037** - tel. 011.91.89.928 (ore 20)

CERCO per ampli Geloso G-1/1110-A schema elettrico e, se possibile, note tecniche in merito (anno di produzione, etc.). Per ricevitore Tesla modello "ROMANCE" schema elettrico con relativi valori dei componenti.
Paolo - P.O. Box 00 - **33050** Pavia di Udine UD - tel. 0432.675.950

CEDO SCAMBIO molte valvole termoioniche, materiale, documentazione e strumentazione. Cedo 3 corsi Scuola Radio Elettra: TV, Stereo e Radio FM.
Luca Rossi - via Trento 23 - **56020** La Scala PI - tel. 0571.413.754 - E-Mail:chopin.i@yahoo.com

VENDO Icom 706MKII perfetto in garanzia. Kenwood TS50 HF come nuovo. Yaesu FT50 V.U. + custodia. Alimentatore CTE 12V/20A. Accordatore 1kW. Antenna HF verticale. Radiocomandi per accensione luci fotografi.
Francesco - **70027** Palo del Colle BA - tel. 080.626.142

VENDO RTx HF valvolare Kenwood TS520S con accordatore manuale AT200 e microfono MC50 a £750.000 trattabili. Amplificatore VHF Tokyo Hy-Power HL200V/50 (W out/in) con pre Rx 13dB a £700.000. Antenna VHF 17el. Tonna a £140.000, ROS/Watt. Daiwa NS663 aghi incrociati 140/525MHz connettore N input sonda esterna £170.000.
Paolo - tel. 0142.488.624 - E-Mail:esmpaul@tin.it

ACQUISTO manuali, parti e apparati radioelettrici militari italiani utilizzati dalla fine del secolo scorso agli inizi degli anni '50.
Massimilano - **40057** Quarto Inferiore BO - tel. 051.767.718

VENDO SCAMBIO bibanda veicolare modello Icom IC-3220 più microfono preamplificato Icom SM-6 completo di TSQ cavo di alimentazione e microfono originale a £550.000, oppure scambio con ricevitore 0/1300MHz non portatile. Vendo portatile VHF modello SK-22R con doppio pacco batteria a £200.000.
Antonio - tel. 0347.59.45.581 - E-Mail:mjov@libero.it

CERCO registratore a cassetta tipo marca Uher o similari, registratori a bobina tipo 4200 della Uher o della Nagra.
Claudio IW2ETQ - E-Mail:iw2etq@aznet.it

VENDO Rx Racal RA17 URR5 BC1000 BC1306 completo MK3 originali funzionanti BC312 342 348 RTx191 RTx 669 BC728 Rx 210 GRC9 originali e funzioananti PRC6 USA tutto funzionante e integro. No spedizione.
Guido Zacchi - Radio Surplus - **40050** Monteveglio BO - tel. 051.6701.246 (20/21 o segreteria)

CERCO due valvole "6146" per il mio trasmettitore Yaesu FT101ZD. Dette valvole devono essere ACCOPPIATE di fabbrica per un miglior funzionamento.
Jonny - E-Mail:jonny@comune.siena.it

VENDO Tet antenna system HF - Radio Rivista Volume 53 - Costruire Diverte anno 60 - Nuova Elettronica.
Giulio - **52100** Arezzo - tel. 0575.910.877 (sera) / 0329.21.72.065 (sempre)

COMPRO manuale in italiano o inglese dell'apparecchio Kenwood TH25 e anche in fotocopia.
Sauro - **59100** Prato - tel. 0574.467.914

VENDO provavalvole americano TV7/U in ottimo stato come nuovo a £350.000; valvole trasmissione 211 General Electric seminuove a £50.000 cad.
Alessandro - **40100** Bologna - E-Mail:dog@libero.it

CERCO schema apparato Major Echo 200 anche a pagamento. Grazie.
Bruno Gazzola - via Ridolfi 9 - **37131** Verona

CERCO SCAMBIO cavo connessione Geloso a 12 contatti per G4/228 - G4/229, microfono Geloso M3/R o B83 + M23/R, cuffia Geloso N. 11/56, convertitori Geloso 4/151 - 4/152 - 4/153 - 4/154, disposto anche a scambi.
Giovanni - E-Mail:jonny@crazydog.it

VENDO per motivi di spazio: Tx valvolare per i 144MHz in AM realizzato con i famosi telaietti della STE (apparato da collezione) prezzo da concordare, Transverter TR50/144 per 50MHz lire 180.000, RTx Shak-Two della ERE all mode per i 144MHz con VFO esterno/alimentatore e lettore digitale di frequenza lire 300.000, lineare 144MHz 100W della ZG £100.000.
Giorgio IW0DGL - tel. 06.93.21.844 (dopo le ore 20 o nel week-end) - E-Mail:giocasta@datamat.it

---

CERCO Kenwood TS-790 in buono stato e funzionante.
Luigi - E-Mail:caroppo@smile.ch

VENDO RTx Emperor TS5010 (26/30MHz/25W), praticamente nuovo e imballato a £500.000; manuale tecnico Emperor con schemi, £20.000. Scheda transverter interna con schema, 10mt/40mt, 25W SSB, £110.000. Lineare Zetagi stato solido 20/30MHz, 150W SSB, praticamente nuovo £200.000.
Gildò I3PVE - E-Mail:e-pavan@lofra.it

SCAMBIO materiale informatico con materiale radio (Rx, scanner, RTx, accessori). Inviare richieste o lista.
Antonello - tel. 0335.66.74.345 - E-Mail:antonello@logicanet.com

---

VENDO SCAMBIO valvole dagli anni '20 agli anni '70 per radio d'epoca ed Hi-Fi. Occhi Magici. Schemi radio.
Gianluca - **22074** Lomazzo CO - tel. 02.96.77.90.23 (ore pasti)

VENDO Icom IC2710 usato poco completo di imballi e schede opzionali - Qualsiasi prova presso mio domicilio - Non spedisco.
Flavio - 24067 Sarnico BG - tel. 035.42.60.261 (solo ore ufficio) - E-Mail:flavio.becoretti@argorr.it

---

CERCO microfono originale base per TR7 tipo Astatic-Hallicrafters Hurricane completo microfono tuner plus tree solo se come nuovo. Kit digitale per trasformare FT101Z in 101ZD.
Fabio IK6BRJ - tel. 0337.63.52.78 / 0721.18.00.797 - E-Mail:ffiorucci@tin.it

---

VENDO 736R Yaesu due bande (V/U) molto bello e perfettamente funzionante con microfono MD1 da base a £2.200.000 trattabili.
Angelo IW1DJS - tel. 0335.5439.065 - E-Mail:rzzngl@tin.it

CERCO drake R7 solo se in buone condizioni; TR7 senza optional; manuale anche fotocopia del accordatore Drake del TR5; attenuatori a slitta tipo Daven 2, 4, 6, 8dB.
Bob J. IW1FBR - **10137** Torino - tel. 011.35.42.91 / 0368.38.00.271 - E-Mail:iw1fbr@satnet.it

---

CERCO scanner Icom PCR 1000 da collegare al computer.
Claudio - **29028** Pontedellolio PC - tel. 0523.87.53.71

CERCO lineare FL-6020 per FT-690RII (50MHz)
Giorgio IW0DGL - tel. 06.93.21.844 (dopo le ore 20 o nel week-end) - E-Mail:giocasta@datamat.it

---

VENDO FRG8800 + convertitore VHF £650.000, Kenwood TM-733 £650.000, FRG9600 £500.000 , DSP NIR 10 £150.000, RTx SSB 50MHz Tokyo Hi-Power HT 106 £380.000, Rx meteo polari NE LX1095 £250.000.
Roberto - **41043** Formigine MO - tel. 059.55.25.03

CERCO Riviste, schemi Standard C58, Rx meteo N.E., schemi TES775/SB.
Giovanni - **21015** Lonate P.lo VA - tel. 0331.66.96.74

VENDO Tektronix Spectrum analyzer 7L12 (0,1MHz/1,8GHz), Main frame 7623A, Dual trace amplifier 7A18. Completo di manuali £3.700.000.
Piero I2TUP - E-Mail:i2tup@aznet.it

VENDO Rx Geloso G4-216 condizioni perfette. Drake R-4C, TT-4XC e MS-4 in perfette condizioni. Vendo inoltre ricevitore Marconi mod.1018 da 250kHz a 26MHz AM-SSB-CW filtro a quarzo ecc.
Enzo I2BNA - **20044** Bernareggio MI - tel. 0396.90.27.07 (ore 18/21)

CEDO Icom IC-471, filtro audio Datong, RF clipper Datong, filtro a linee 2mt, lineare 50W RF UHF Microwave, lineare 10W 1,2GHz, pre palo Icom 144 e 432, Decoder RTTY ZGP, antenna TC20 prof. 20mt, antenne vaie veicolari VHF e UHF, ricaricatori vari tavolo, quarzi, scheda FM per FT77, palmare marino, riviste Hi-Fi e radio.
Giovanni - **21015** Lonate P.lo VA - tel. 0331.66.96.74

CEDO molte riviste di elettronica e radiotecnica anni 60, 70, 80.
Gaetano - E-Mail:zafgaet@tin.it

CERCO il modulo per l'estensione su 50MHz tipo FEX767/6.
Gino Lombardi - via Piave 4 - **15028** Quattordio AL

CERCO amplificatore lineare HF, fare offerte.
Filippo IK4ZHH - tel. 0339.86.06.520 - E-Mail:ik4zhh@qsl.net

VENDO amplificatore valvolare CB KLV 1000, 5 valvole EL-519. Veicolare Yaesu FT 2400 50W FM, imballi e manuale, fare offerte.
Filippo IK4ZHH - tel. 0339.86.06.520 - E-Mail:ik4zhh@qsl.net

VENDO strumento di misura professionale tipo recording analizer Yokogawa 3655E pagato circa 20 milioni da revisionare. Accetto offerte anche molto modeste.
Francesco - **17012** Albissola Marina SV - tel. 0330.255.186 - E-Mail:atch@eudoramail.com

---

VENDO Alimentatore da laboratorio Mitek mod.1560 10A doppi strumenti analogici di precisione 0/15V corrente hi-lo 16kg di peso nuovo imballato mai usato£400.000 (listino '98 £690.000). Antenna dipolo multi banda trappolato PKW (27mt. totali) nuovo mai installato £200.000.
Carlo - **00100** Roma - tel. 06.85.26.42.41 - E-Mail:cardillo@aipa.it

---

CERCO quarzo CB per apparato ricevitore FRDX500 Sommerkamp + interfaccia SSTV CW etc. Cerco antenna verticale 160/10mt.
Gennaro - **86046** San Martino in Pensius CB - tel. 0347.90.98.082

VENDO ricevitore Icom ICR-8500, come nuovo, con imballi originali, £2.400.000 tratt. - Ricevitore Kenwood R959DS, ottime condizioni £400.000 - Ricevitore Loewe HF225 con scheda preampli di antenna e scheda AM-S e FM incorporate £800.000.
Dario - tel. 095.33.66.14 - E-Mail:gariglia@mail.pandorasicilia.it

---

VENDO riviste Nuova Elettronica dal nø121-152 a £50.000. Altro, vedere URL www.ticino.com/usr/TLory
Loredano - E-Mail:103450@ticino.com

CERCO schema portatile Standard C-558; offro ricompensa - Generatore HP8660 anche se a contraves, solo se in buone condizioni - Generatore Wavetek mod. 3001 e 3002 per recupero pezzi.
Alberto - tel. 095.44.93.45 (dopo le 18)

VENDO verticale decametrica Cushcraft AV5 range di copertura 3-5-7-14-21-28MHz £250.000.
Hervè - tel. 0329.22.21.772 - E-Mail:hervemal@tin.it

CERCO microfoni Tuner, qualsiasi modello purchè in buone condizioni, funzionanti e non manomessi.
Giuseppe Di Gregorio - E-Mail:digregor@netscape.net

VENDO COMPRO PERMUTO VHF allmode IC290H £400.000 - Transverter LB3 11>20-25 40-45 80-88 metri £170.000 - Transverter LB1 11>45 metri nuovo £140.000 - VHF portatile Yaesu FT26+tone squelch+caricatore £250.000 - Preamplificatore ZG P27-1 £25.000 - Antenna PKW mod. THF3E 10-15-20 nuova £600.000 - Antenna verticale per 2 metri Sigma £35.000 - Alimentatore Intek PS-68BW 8A £80.000 - Cuffia Kenwood (leggera) £50.000 - Microfono Icom SM8 £220.000 - Amplificatore lineare HF transistor 600W £270.000 - Antenna direttiva 4 elementi tipo prof. per 144MHz £60.000 - Portatile CB 3 canali quarzato £20.000 - Fare richieste.
Luigi IW7DRH - tel. 0368.77.51.444 - E-Mail:iw7drh@libero.it

VENDO generatore Wavetek mod. 3001 (da 1kHz a 540MHz) completo di protezione RF e convertitore 1kHz.
Alberto - tel. 095.44.93.45 (dopo le 18)

VENDO causa inutilizzo 2 apparati palmari bi-banda Kenwood TH-79 ed un palmare bi-banda Yaesu FT-51R tutti completi di alimentatori, caricabatterie, batterie di scorta, etc.
Gianluca Zanni - tel. 0348.26.05.463 - E-Mail:znnglc@tin.it

VENDO basi 603-604 tanti cavi originali + cinturoni con borraccia + cavi - tante valvole + altoparlanti + maike + cuffie + cercametalli USA + strumenti vari basi complete 666768 + RT70. No spedizione.
Guido Zacchi - Radio Surplus - **40050** Monteveglio BO - tel. 051.6701.246 (20/21 o segreteria)

VENDESI 5 apparati veicolari-base UHF 410/470MHz omologati Talco, con chiamata selettiva, programmabili singolarmente ed autonomamente. Potenza 10/12W ottimi attività radiantistica o civile. £250.000 cadauno, con manuale completo di schemi, seminuovi.
Moreno - E-Mail:mogiusep@tin.it

REGALO alimentatore autocostruito superdimensionato per Tx SSB valvolare con due 6146, uscite 700V, 300V, -130V, 210V stab., 6,3V. Non spedisco.
Corradino I1ODP - **00183** Roma - tel. 06.77.20.08.04

VENDO filtro DSP MFJ-784B usato pochissimo al miglior offerente.
Marco - E-Mail:ikene@tin.it

VENDO SEG100, SEG15, EKD500, molti ricambi.
Antonello - **20052** Monza MI - tel. 039.20.24.594

CERCO President GEORGE JACKSON.
Gianfranco Corbeddu - Casella Postale 129 - **53100** Siena

OFFRO OM telegrafisti versione semplificata, ma potente, del noto Z80 Computer telegrafico. Usa microcontrollore AT89C2051 con circuito stampato e descrizioni montaggio.
Emilio IK1WJQ - **17014** Cairo Montenotte SV - tel. 019.50.13.42

CERCO solo se perfetti BC1000 USA, MK48, MK68, BC652, BC728, mounting per BC312 e BC348, BC604, 19MK, stazioni italiane 2a GM, RF1, RF2, ecc. Cerco inoltre suprlus tedesco seconda Guerra Mondiale.
Antonello - **20052** Monza MI - tel. 039.20.24.594

VENDO compilatore BASIC PIC PRO £150.000 - Oscilloscopio 2T 70MHz £350.000 - Oscilloscopio digitale LCD con analizzatore stati logici £1.500.000 - ST6 Realizer £150.000 - Code 3 £150.000 - Stazione saldante SMD - Lista completa su www.lorix.com.
Loris - **37138** Verona - tel. 045.89.00.867 - E-Mail:ferrol@easynet.it

---

CERCO manuale istruzioni del power meter Boonton 4200 e del ricevitore Rohde Schwarz ESM 180 massima valutazione.
Giorgio - **16136** Genova - tel. 010.21.76.72 (dopo le 20)

VENDO misuratore di campo analogico colori UnaOhm £600.000 tratt. - Decodificatore meteosat e polari - Strumenti computerizzati e non per la riparazione di telefoni GSM e TACS.
Andrea - **44100** Ferrara - tel. 0338.26.66.113 (dopo le 20)

VENDO Icom IC-775DSP completo di filtri stretti CW e SSB + altoparlante SP20 + mic MC8, linea a valvole Swan 600r+600t + alimentatore, RTx Swan 700cx, mic. Shure 444 le apparecchiature a valvole sono state riallineate e le valvole sono nuove, trnsverter Swan TV2B, valvole 6LQ6, EL519, 6146WA, 4CX800, 4CX1600, PL8259, 8122.
Gino - E-Mail:krivak@tiscalinet.it

VENDESI RTx Kenwood TS-930S con accordatore a £1.500.000, RTx Kenwood TS-850S a £1.750.000, dipolo carocato PKW per 80/160m. a £40.000, microfono Yaesu MD100per FT-920 FT-1000, nuovi di zecca a £250.000, traliccio telefonico 3 sezioni per 4 metri (tot 12m) con gabbia, zincato a £1.200.000. Tutto il materiale è visibile funzionante.
Salvatore Farina - tel. 0823.32.10.04 - E-Mail:salfar@tin.it

CERCO Kenwood TH-78 non funzionante, anche parti di esso in particolare la scheda dove va alloggiata quella CCTS. Tratto via e-mail.
IW6PAE - E-Mail:FrCallipo@iol.it

VENDO ricevitore decametrico R-1051B/URR, copertuta 2-30MHz sintonia continua, modi di ricezione LSB, USB, ISB, FSK, AM, CW, alimentazione 110Vac, completo dimanuale di servizio con schemi, bellissimo apparecchio, in ottime condizioni estetiche e di funzionamento, completamente allo stato solido salvo il front-end valvolare, costruzione anni '60, al prezzo di £800.000.
Paolo - tel. 0733.67.29.98 (dopo le 18) - E-Mail:atpaolo@tin.it

---

CERCO scheda tono 1750Hz per Icom IC-290D. Cerco anche informazioni e/o schemi su modifica per 9600 per detto apparato. (Siti con info, articoli etc.)
Francesco - E-Mail:fcecchin@nsoft.it

OFFRO portatile Intek KT250-EE completo a £200.000, CTE 1600 s. caricabatt. nuovo £120.000 CB portatili.
Alberto Setti - V.le Gramsci 511 - **41037** Mirandola MO

VENDO CAMBIO misuratore di campo TV VHF-UHF marca Unahom medello EP305A usato poco, eventualmente valuto permuta con apparati surplus (funzionanti con manuale operatore anche in fotocopia) II Guerra Mondiale e periodo post bellico, Americani o Russi (GRC-9, VRC, etc).
Gianluca Zanni - tel. 0348.26.05.463 - E-Mail:znnglc@tin.it

CEDO per trasloco in blocco o separatamente vasta collezione apparati RxTx navali e militari surplus funzionanti e non radar ampli Geloso micrifoni strumenti misura ecoscandagli a carta e non valvole Tx e Rx e altro ancora.
Masini - **55100** Lucca - tel. 058.39.53.608 / 0368.70.12.456

VENDO sistema computerizzato per riparare.i telefoni GSM / Trasmettitore video/audio £150.000/Microspia professionale £90.000 - Microtelecamera infrarosso £260.000 / CB Galaxi PLUTO £250.000.
Andrea - **44020** Ferrara - tel. 0533.65.00.84 (dopo le 20) - E-Mail:birba@libero.it

---

CEDO BC312N - BC312M - R203 - DGS1 per Drake - Collins 51S1 - VFO ext. per ERE SHAK TWO.
Mauro - **26012** Castelleone CR - tel. 0374.35.01.41

CERCO 75A4 - Filtri per 51Y4 - SM2 - SM3 - 75S3C - 32S3 - 312B4 - 399C-1 - 312B5 - 312 B3 - KWM380. Trattasi di materiale Collins amatoriale. Cerco anche se in cattivo stato.
Mauro - **26012** Castelleone CR - tel. 0374.35.01.41

CERCO radio anni '50 Magnadyne mod. FM16 anche in cattive condizioni.
Angelo - **40100** Bologna - tel. 0347.86.25.318 (ore serali) mailto angelo@absnc.it

---

CERCO SCAMBIO ricevitore Geloso G-209 in buono stato. Scambierei con adeguato conguaglio con RTx HF Yaesu 101ZD in ottime condizioni di funzionamento e mai manomesso.
Paolo - tel. 06.52.35.87.94 (ore 21/22,30) / 0347.58.12.118 - E-Mail:pointofview@iol.it

---

CEDO al migliore offerente per liberare il magazzino, diverse parabole da 1mt. a 3mt. usate e nuove, alcune motorizzate.
IOOPM - tel. 011.78.04.025 - E-Mail:Videosat@nevib.it

VENDO Yaesu T/1000 accessoriato + Icom IC781 + Lineare Kenwood TL922 + Accordatore MFJ 989C + accordatore MT3000A + MODEM PK232 MBX + Direttiva KLM 6 el. KT34XA + 3 el. PKW + 31 el. UHF + 20 el. VHF + Direttiva CB + Sistema satellitare Hy-Gain OSCAR LINK + Dipolo 0-30 in continua + varie verticali HF + Rotori CDE T2X + Ham IV + Yaesu 500 zenitale + Yaesu 600 + Vario altro materiale. Chiedere lista. Astenersi perditempo.
Orazio - **00100** Roma - tel. 0338.28.73.738

OFFRO SCAMBIO attrezzature per montaggio superficiale film spesso: serigrafatrice Presco mod. 251 per stampa e/o deposito pasta saldante - Trimmatrice a sabbia per resistori stampati Comco TR1800-1 completa di box decade ST7077-1, aspiratore sabbia DC2100-4, essicatore aria compressa MS500 - Dispenser resina Dage Precima EDB33 - Manuali uso e manutenzione. Si esminano scambi con materiali elettronici e non.
Pietro - **10127** Torino - tel. 011.31.78.894 (ore pasti)

CERCO President Lincoln solo se in perfette condizioni, gabbia per rotore con cuscinetto e boccola, Kenwood 731 e TH75 solo se in perfette condizioni.
Gianluca - E-Mail:gianluca@focelda.it

CALENDARIO MOSTRE MERCATO 1999-2000
Radiantismo & C.

Novembre	01	Padova - TUTTINFIERA
	06-07	Viterbo
	06-07	Messina
	13-14	Erba (CO) - NEW LINE
	20-21	Verona - 27° ELETTRO-EXPO
	27-28	Silvi Marina (TE) - Già Pescara
Dicembre	04-05	Forlì - NEW LINE
	11-12	Catania
	11-12	Monza (MI) - NEW LINE
	18-19	Genova - 19° MARC
Gennaio	—	Modena - 2° EXPORADIO
	22-23	Montichiari (BS) - 14ª Edizione
	29-30	Novegro (MI) - RADIANT
Febbraio	—	S.Benedetto del Tronto (AP)
	—	Pavia - NEW MEDIA
	19-20	Scandiano (RE)
	—	Monterotondo (RM)

RICHIAMIAMO L'ATTENZIONE DEGLI ORGANIZZATORI
DELLE MOSTRE MERCATO A SEGNALARE LE DATE DELLE LORO MANIFESTAZIONI PER AGGIORNARE E COMPLETARE IL CALENDARIO E LA NS. PAGINA WEB
www.elflash.com/fiera.htm
inviare le segnalazioni ai seguenti recapiti
fax 051.380.835 ~ E-mail: elflash@tin.it

VENDO COMPRO PERMUTO Carica batterie da tavolo rapido Shinwa £25.000 - Alimentatore da 40A autocostruito £240.000 - Amplificatore CB da 1400W della Eltelco nuovo £400.000 - Ponte ripetitore VHF civile Philips F490S £350.000 - 10 RTx civili VHF veicolari Philips MX290 £500.000 - B52 militare - RTx marino Sailor - Tx Rx alimentatore lineare HF JRL-2000F della JRC 1kW output nuovo - RTx HF+50 MHz JRC245 nuovo - RTx bibanda veicolare Alinco DR590E - Rx Icom ICR1 - Riduttore di potenza Alan HQ36 - CB 120 ch. - Fare richieste. £60.000 - Portatile CB 3 canali quarzato £20.000.
Luigi IW7DRH - tel. 0368.77.51.444 - E-Mail:iw7drh@libero.it

VENDO computer Power Machintosh mod. 5500/275 con 96MB RAM, scheda TV e MODEM interno colore nero £1.300.000.
Beatrice - E-Mail:begiust@tin.it

VENDO ricevitori professionali sintetizzati Collins/Rockwell 651-S1 ricondizionati, testati strumentazione H.P., filtri USB e LSB meccanici e di banda OK. Serietà e competenza. Chiedere prezzi solo se interessati, possibilità manuali di servizio e partlist.
Roberto - **13900** Biella - tel. 015.21.140

VENDO occasione, vari RTx amatoriali Kenwood TH 28, 78, 79, TS450, 140, mic MC80, 85, 90 - Yaesu FT50, 51, 530, 411, 470, VX1R, VX5, FT736, 767 etc. - Icom IC706MKIIG, 8500, 275H e ltro. Richiedi la lista via mail.
Luigi Amaradio, IW9BTS - P.O. Box 63 - **94100** Enna - tel. 0347.72.23.980 / 0338.76.43.362 - E-Mail:iw9bts@tiscalinet.it

VENDO Rx meteosat+polari NE 27 memorie (livello semi professionale) nuovo £700.000 - Decoder RTTY - CW - Amtor CD670 Telereader nuovo con display LCD due righe £480.000.
Stefano - **63023** Fermo AP - tel. 0734.62.31.50

CERCO RTx Hallicrafters SR2000, eccitatore bassa potenza professionale stato solido multimode (AM, LSB, USB, CW) 1,5/30MHz.
Gino - E-Mail:krivak@tiscalinet.it

CERCO manuale istruzione per Yaesu FT70GH possibilmente in italiano.
Vittorio - E-Mail:vibiond@lognet.it

CERCO progetti per packet radio a basso costo.
Alessio - E-Mail:alessiog@interpuntonet.it

VENDO PC portatile Toshiba T5100 alimentazione a 220V a £300.000.
Moreno - E-Mail:morgiuse@tin.it

CERCO registratori a bobine UHER 4200 o 4400 report monitor.
Marion - E-Mail:akranes@tiscalinet.it

VENDO sistema computerizzato per ripararsi i telefoni GSM - Trasmettitore video audio £150.000 - Microspia professionale £90.000 - Microtelecamera infrarossi £260.000 - CB Galaxy PLUTO £250.000.
Andrea - **44020** Ferrara - tel. 0533.65.00.84 (dopo le 20) - E-Mail:birba@libero.it

VENDO SCAMBIO RTx bibanda veicolare IC/3220E con mic Icom SM/6 preamplificato da tavolo a £550.000 oppure scambio con scanner 0/130 non portatile tipo AOR o Icom. Vendo portatile VHF SK-22R tipo FT-23 £20.000.
Antonio Cas. Postale 118 - **71100** Foggia - tel. 0347.59.45.581 - E-Mail:mjov@libero.it

VENDO VHF palmare causa disuso, in ottime condizioni 2 mesi di vita a £150.000.
Simone - E-Mail:inge_simo@libero.it

CERCO decoder satellitare digitale usato, di qualsiasi marca e in qualsiasi stato di usura.
Armi Lauri - E-Mail:armi@katamail.com

VENDO condizioni perfette Yaesu FT736R quadribanda per 50/144/430/1200MHz all mode full optional speciale per IW - satelliti - Vendo RTx FM SEM 35 26/70MHz 12/24Vdc 2W sintetizzati con cornetta + antenna - Funzionanti £135.000.
William They, IZ4CZJ - **43100** Parma - tel. 0521.27.34.58

SCAMBIARSI occasione, programmi per PC prettamente per radioamatori sia DOS che WIN su FDisk che CDRom. Di tutti i tipi. Richiedi la lista via posta o via mail. Modifica per Play Station.
Luigi Amaradio, IW9BTS - P.O. Box 63 - **94100** Enna - tel. 0347.72.23.980 / 0338.76.43.362 - E-Mail:iw9bts@tiscalinet.it

CERCO quadriciclo Ligier o Aixam o equivalente.
G.C. Conci - via Volitaire 95 - **00137** Roma - E-Mail:ME7785@mclink.it

VENDO per inutilizzo HF transistorizzato 100W Sommerkamp FT30 + alimentatore/ altoparlante 25A compreso. Il tutto in perfette condizioni a £700.000.
Pierfrancesco IZ0BNQ - tel. 0339.76.36.226 - E-Mail:iz0bnq@qsl.net

VENDO CAMBIO Grundig CONCERT BOY N210 vari Hi-Fi anni 60/70 Marantz AR Thorens Quad Sansui Akai Electrovoice o cambio con Rx Kenwood o Trio (vecchi modelli).
Michele - 33081 Aviano PN - tel. 0434.66.03.58 (ore 19/21) - E-Mail:elpord@iol.it

VENDO arretrati Nuova Elettronica, CQ, Radio Kit, Progetto, Audio Review, Elettronica FLASH, Elettronica In, Elettronica Hobby, Elettronica 2000, libri delle case editrici Co.El., Calderini, Hoepli.
Giuseppe - **70038** Terlizzi BA - tel. 080.35.18.938

VENDO RTx bibanda da base Yaesu FT-736 - Vari veicolari nuovi Alinco DR-130 DR-140 DR-150 + Kenwood TS-711 + Icom IC275H 100W - Kenwood TS-940 + Icom IC-775 + Yaesu FT-1000MP - Kenwood TS-950SDX ed altri.
Franco - tel. 0347.97.47.384

VENDO BC376F, ER40A, WS88, UFT422, 721 e molte radio commerciali.
Domenico - 39040 Ora BZ - tel. 0471.810.747 (sera)

VENDO amplificatore HF Hanry 2k4, accordatori Magnum MT3000DX, Magnum MT800DX, antenna Butternut mod. HF6V + kit160.
Gino De Nobilis - E-Mail:krivak@tiscalinet.it

CERCO manuale o fotocopie del Rx Standard AX700.
Domenico Baldi - strada Sotto Piazzo 14 - 14056 Costiglione d'Asti AT - tel. 0141.96.83.63 - E-Mail:alfaradio@libero.it

VENDO vari RTx HF 0/30MHz Kenwood TS-440S + Kenwood TS-450 + Kenwood TS-850 + Yaesu FT-767 tribanda - Ricevitore Icom IC-R7000 da 25/2000MHz - Accordatore Vectronics HFT-1500 + altri RTx. Chiedere lista.
Vincenzo IZ0CKL - tel. 0348.76.55.074

VENDO a £40.000 kit trasmettitore FM 60/140MHz 600mW, ingresso alta/bassa sensibilità regolabile, con trasformatore 220V, alimentazione mobile metal, antenna telescopica, mic dinamico. A £30.000 nuova antenna ricevente interna invisibile a onde convogliate da 40/900MHz per scanner ecc.
Pietro - 26900 Lodi - tel. 0371.30.418

VENDO Magnadyne mod. SV45 del 1948, mod. S96 del 1952 e Radio Vega mod. FM105 del 1956 tutti in buone condizioni e funzionanti, prezzi interessanti.
Angelo - 40100 Bologna - tel. 0347.86.25.318 (ore serali) mailto angelo@absnc.it

VENDO ricevitori professionali sintetizzati Collins-Rockwell 651-S1 ricondizionati, testati strumentazione H.P., filtri USB e LSB meccanici e di banda OK. Serietà e competenza. Chiedere prezzi solo se interessati, possibilità manuali servizio e part list.
Roberto I1RRT - 13900 Biella - tel. 015.21.140

ACQUISTO SCAMBIO bollettini Geloso dal nø1 al nø50, nø114 e nø117. Acquisto anche singoli purchè in buono stato. Interessato a tutte le pubblicazioni tecniche e reclamistiche Geloso. Scambio bollettini Geloso.
Mantovani - 25126 Brescia - tel. 030.37.33.461 (fax)

VENDO oscilloscopio portatile Fluke SCOPEMETER 105B seconda serie completo di ogni accessorio incluso software per collegamento a PC (ancora imballato) e cavo RS-232 optoisolato. Acquistato nel marzo '98 usato pochissimo. Pagato con fattura oltre i 5 milioni richiedo 3 milioni fatturabili. Caratteristiche: oscilloscopio digitale con banda passante a 100MHz, alimentazione con pile Ni-Cd (incluso caricabatterie), schermo LCD retroilluminato, doppio canale (doppie sonde 1:10 incluse).
Gianluca Zanni - tel. 0348.26.05.463 - E-Mail:znnglc@tin.it

VENDO alimentatore professionale da laboratorio Mitek mod.1560 10A doppi strumenti analogici 0/15V regolabile corrente regolabile in continua Hi-Lo 15kg di peso nuovo imballato mai usato £150.000.
Carlo - 00100 Roma - tel. 06.85.26.42.41 / 06.33.26.03.28 / 0330.422.853 - E-Mail:cardillo@aipa.it

VENDO Icom IC-R7100, Icom PRC1000, AOR800, AOR3000A, Kenwood R5000, computer notebook IBM 486 DX50 schermo colori Hoka Code 3 gradite prove mio QTH. Non spedisco.
Domenico Baldi - strada Sotto Piazzo 14 - 14056 Costiglione d'Asti AT - tel. 0141.96.83.63 - E-Mail:alfaradio@libero.it

CERCO cassa bachelite per Fido, sportello anteriore per Zenith 3000/1 surplus italiano e tedesco o parti staccate.
Domenico - 39040 Ora BZ - tel. 0471.810.747 (sera)

VENDO millivoltmetro AC Philips PM2554 ottimo calibrato solo £110.000, inoltre amplificatori e preamplificatori a valvole autocostruiti. Prezzi bassissimi. Chiedere elenco.
Guido Marchetti - via Bicchi 1 - 59015 Carmignano PO

VENDO ICR9000 perfetto con manuale di servizio £6.000.000 intrattabili.
Carlo - E-Mail:carlojfr@tin.it

VENDO FRG 7000 - RTx Drake RT4 RV4 RxTx 1335 Rx R278B-GR Rx 648-ARR41 RxTx MK2-38 generatore di segnali TS 497B-Oscil. TS388 U/C-Keyer KY 127-GG BC-221 AA AH M AE AK - TS-323UR TS175C U - No spedizione.
Guido Zacchi - Radio Surplus - 40050 Monteveglio BO - tel. 051.6701.246 (20/21 o segreteria)

VENDO Radio Rivista - Elettronica Pratica - Fare Elettronica - CQ Elettronica etc. Dispongo di numeri anni '60 '70 '80 '90. Particolare offerta per Radio Rivista Anche via Packet IW6DDE@I6BNX.
Marco IW6DDE - 60024 Filottrano AN - tel. 071.72.20.480 (ore serali)

VENDO causa trasloco, svariati Rx-Tx radioamatoriali, surplus, amplificatori lineari , strumenti ed accessori nuovi ed usati, dispongo di ccirca 200 pezzi raccolti in 25 anni. Alcuni esempi: FT101ZD, FT277, FT107, FT212, FT712, IC751A, IC970, IC781, ICR9000, Drake, Collins, Kenwood ecc. ecc. Chiedetemi elenco materiale di Vs. interesse e vi risponderò in e-mail.
Alberto - E-Mail:alberto.sala@promo.it

Il Mercatino Postale è un servizio gratuito al quale non sono ammesse le Ditte. Scrivere in stampatello una lettera per ogni casella (compresi gli spazi). Compilare esclusivamente le voci che si desidera siano pubblicate. Gli annunci che non dovessero rientrare nello spazio previsto dal modulo andranno ripartiti su più moduli. Gli annunci illeggibili, privi di recapito e ripetuti più volte verranno cestinati. Grazie per la collaborazione.

Nome ________ Cognome ________

Indirizzo ________

C.A.P. ________ Città ________

Tel n° ________ E-mail ________ Abbonato: Sì ❑ No ❑ **Riv. n°188**

- *Il trattamento dei dati forniti sarà effettuato per l'esclusivo adempimento della pubblicazione dell'annuncio sulla Rivista, e nel rispetto della Legge 675/96 sulla tutela dei dati personali;*
- *Oltre che per la suddetta finalità il trattamento potrà essere effettuato anche tramite informazione interattiva tramite il sito Internet www.elflash.com;*
- *Potranno essere esercitati i diritti di cui all'art. 13 della Legge 675/96;*
- *Il titolare del trattamento è la Soc. Editoriale Felsinea S.r.L.*

Per presa visione ed espresso consenso *(firma)*

Ove non si desiderasse il trattamento interattivo via Internet barrare la casella ❑

spedire in busta chiusa a : Mercatino postale - c/o soc. Edit. Felsinea s.r.l. - via G.Fattori n°3 - 40133 Bologna, oppure inviare via Fax allo 051.380.835

MILLENIUM BUG

Stefano Di Paolo, IK6SBP

Nonostante sia da circa un anno che si sente parlare sempre più insistentemente del "Millenium Bug" o "Y2K Bug" o, in italiano, errore dell'anno 2000, con l'avvicinarsi della fine del 1999 le richieste di chiarimenti si fanno sempre più numerose. I giornalisti, specialmente quelli americani, prevedono scene apocalittiche, e poiché pare che di "Nostradamus" ve ne siano già a sufficienza, io vorrei invece limitarmi ad illustrarlo nella sua completezza, da buon programmatore quale sono, con la spranza che ciò vi aiuti a comprenderlo, senza falsi allarmismi né superficialità. Ad essere pignoli infatti è possibile incorrere in questo errore pur senza fare uso di elettricità... ma su questo punto sarò più chiaro in seguito.

Partiamo dal principio

Il problema è di tipo concettuale, dovuto ad un limite di progetto al momento in cui viene scritto un programma. Riguarda il mondo dell'informatica, ma non solo (se andate avanti nella lettura capirete il perché). Si iniziò a prendere coscienza di questo problema alla fine degli anni '80, ma molti programmatori lo hanno sottovalutato fino a "ieri". Inoltre, dato che "cosa che funziona non si cambia", esistono delle parti di programma, scritte 10-20 anni fa, ad esempio in Fortran (il primo linguaggio di programmazione inventato), ancora usate.

Il problema dell'anno 2000 non riguarda solo i programmi che "girano" su grossi computer di banche, compagnie di assicurazione, ma anche su microcontrollori e addirittura alcuni circuiti integrati.

Per la precisione poi l'errore dell'anno 2000 in realtà non è uno solo, bensì addirittura tre: quello cui si riferiscono i giornalisti è soltanto il primo dei tre ed è probabilmente quello che darà minori problemi.

Non solo: il "millenium bug" non è detto che si manifesti proprio l'1/1/2000, bensì dopo qualche mese o, addirittura, qualche anno.

I 3 errori dell'anno 2000

1) Per memorizzare l'anno, molti programmi (o software che dir si voglia) usano solo due cifre. Allo scattare dell'1/1/2000 qualunque data inserita come 00 verrebbe interpretata automaticamente come 1900 e non 2000.
2) Alcuni programmi sbagliano il calcolo del giorno della settimana. Questo porta a "perdere" il giorno 29 Febbraio 2000 e a provocare malfunzionamenti nella periodicità settimanale.
3) Qualunque programma o sistema operativo, calcola la data usando (o allocando, come dicono i programmatori) una quantità di memoria limitata. Quando viene raggiunto il valo-

re massimo permesso per quel tipo di variabile, la stessa torna a zero oppure genera un errore che interrompe l'esecuzione del programma. Per fare un paragone con l'hardware, quando un contatore raggiunge il numero massimo ammesso, lo stesso torna a zero, si resetta, e genera un segnale di overflow. Questo segnale può essere usato per aggiornare un altro contatore oppure, se viene ignorato, provoca un errore difficilmente diagnosticabile.

Chi potrebbe sbagliare

Sono potenzialmente interessati a questi errori tutti i programmi (sistemi operativi compresi) che girano su qualunque tipo di Computer, dai grossi centri di calcolo ai più piccoli MicroControllori. Inoltre sono interessati a questo problema anche alcuni piccolissimi circuiti integrati non programmabili che svolgono la funzione di Orologio. Insomma un quadro molto ampio specialmente per i microcontrollori, che sono "computer invisibili" e controllano una grande quantità di apparecchi: orologi, automobili, televisori, telecamere, telefoni, fax, tostapane, GPS, citofoni, cancelli, sistemi di sorveglianza e allarme, antifurti, cassaforti, sistemi di condizionamento e riscaldamento, forni, sistemi di illuminazione, sistemi di accesso, pacemaker, distributori di mangimi in aziende agricole, sistemi di controllo del traffico aereo, semafori, ...

In questi ultimi due anni c'è stata (e continua tuttora ad esserci) una grande attenzione da parte di programmatori e manager su questi problemi e oramai quasi tutte le aziende si sono cautelate, controllando i propri sistemi ed i propri programmi e chiedendo ai propri fornitori un'assicurazione di conformità all'anno 2000. Per avere un'idea del lavoro di verifica e controllo che c'è dietro si è stimato che nei soli Stati Uniti, questa verifica costa più della guerra del Viet-Nam! Per fare un paio di esempi italiani basta fare una visita alla pagina Web della Tim e verificare gli sforzi di questa azienda per cautelarsi da questo errore (http://www.tim.it, l'azienda TIM, Cultura e Società, TIM e l'anno 2000), oppure la FIAT che invece ha speso ben 190 miliardi di lire, impiegando 550 persone, per aggiornare più di 440.000 programmi.

I 3 errori in dettaglio

1) Sebbene tutte le aziende bancarie, assicurative o che producono software gestionale dovrebbero ormai aver corretto questo probelma, come evento molto improbabile potrebbe ad esempio capitare che versando in banca 1 milione di Lire il 1/1/2000 (o una qualunque data seguente), questi soldi non risultino poi presenti sull'estratto conto trimestrale, in quanto versati nel 1900 e non nel 2000. Questi soldi potrebbero addirittura non risultare più all'interno della contabilità della banca, in quanto versati in una data che il Computer non è in grado di gestire (molti sistemi non possono elaborare date inferiori al 1970). Questo stesso errore può portare a dei risultati difficilmente prevedibili nel calcolo del tempo o dell'età o della pensione. Ad ogni modo tutte le aziende bancarie, assicurative e che fanno software gestionale, dovrebbero oramai aver corretto questo problema.

Un altro caso che potrebbe sembrare assurdo (ma non lo è troppo), può riguardare un ospedale che il 15/02/2000 ricoveri un paziente nato il 15/01/1900. La sera stessa, a ora di cena, il computer dell'ospedale potrebbe ordinare all'infermiera di portare al malcapitato un biberon di latte, in quanto il paziente ha solo (secondo il computer) 1 mese di vita. Scherzandoci sopra possiamo anche affermare che in fondo il computer più che commettere un errore ha fatto un piacere al paziente che, data l'età, sarà certamente a corto di dentatura, proprio come un neonato e se ancora mi permettete una battuta, secondo la logica di chi ha scritto questi programmi, chi riesce a raggiungere i 100 anni ha risolto il problema della vita eterna, perché nel 2000 potrà rinascere!

2) Per calcolare il giorno della settimana, alcuni programmi non tengono conto correttamente degli anni bisestili (per approfondire il metodo di calcolo degli anni bisestili si veda più avanti il paragrafo "Anni Bisestili e Calendario". Alcuni programmi che per il calcolo usano solo le ultime due cifre, valutano il 2000 come anno NON bisestile, provocando "la perdita" del giorno 29 febbraio 2000. Questo errore, volendo ancora una volta essere pignoli, è conseguenza dell'errore del caso 1), e avrà i suoi effetti a due mesi dall'inizio del nuovo millennio. Il 6 marzo 2000 infatti, i sistemi temporizzati con ciclo settimanale potrebbero impedire l'apertura automatica del

cancello di una grande fabbrica oppure impedire la timbratura del cartellino ai dipendenti in quanto, secondo il programma, il 6 marzo è domenica e non lunedì.

Attenzione, di questo problema non soffrono PC o grossi computer, ma solo alcuni piccoli sistemi a microprocessore, che hanno a disposizione poche risorse hardware come ad esempio timer, termostati temporizzati, videoregistratori, etc.

N.B: molti programmi (quasi tutti in realtà) che per calcolare il giorno della settimana si limitano a controllare se l'anno è un multiplo di 4, nell'anno 2000 funzionano perfettamente. Chi ha implementato questo tipo di algoritmo "semplificato" si può dire sia stato molto previdente o, a scelta, molto fortunato, tutto dipende dal punto di vista! Il programma C di esempio, contenuto nel file Y2kc.zip (disponibile tramite il sito internet di E.F. alla pagina www.elflash.com/elflashsw.htm o tramite la Redazione) mostra entrambi i tipi di calcolo.

3) Quasi tutte le librerie C non possono elaborare anni inferiori al 1970 e superiori al 2038. Come conseguenza tutti i sistemi operativi scritti in C (praticamente tutti) e compilati con tali librerie, soffrono dello stesso problema (per maggiori dettagli vedi il paragrafo "I sistemi operativi Windows e Unix"). Dobbiamo aspettarci problemi di questo genere a scadenze diverse, a seconda del numero di bit (ossia lo spazio) che vengono riservati per la data. Per quanto riguarda le librerie C, nel 2038, il problema sarà risolto probabilmente da qualche nostro nipotino, per ora quindi non mi preoccupo più di tanto.
Inoltre tutti i sistemi che calcolano il tempo in modo relativo (e sono molti) non dovrebbero aver problemi.

La Presidenza del Consiglio dei ministri, in data 4/8/1998, ha creato un "Comitato anno 2000". Il Comitato, ricostituito in data 14 dicembre 1998, è attualmente operante. Uno dei risultati del lavoro è che dal 1° Dicembre si attiveranno le "Sale situazione" in ogni prefettura provinciale collegate in rete con una sala istituita presso la Presidenza del Consiglio. Verrà istituita anche una unità di crisi per la gestione delle eventuali emergenze.

L'orologio dei PC

Un caso molto sfortunato è l'integrato della Motorola MC146818, Real Time Clock, usato in TUTTI i PC sia nella sua versione originale che in alcune integrazioni successive. Questo povero integrato, di per sé, soffre del caso 1 del "millenium bug" però, chi ne ha implementato l'uso nei PC, ossia l'IBM nel 1984 quando ha lanciato l'AT, ha introdotto anche il caso 3.

L'MC146818 elabora infatti solo le ultime 2 cifre dell'anno, l'informazione riguardante il secolo è stata memorizzata dall'IBM in un altro registro, lasciato a disposizione del programmatore. Purtroppo il BIOS stesso non prevede alcun recupero per questo errore. Tutti i fabbricanti di PC che sono seguiti hanno "copiato" fedelmente tutte le caratteristiche, copiando inevitabilmente anche l'errore. In parole povere allo scoccare della mezzanotte del 31/12/1999, il chip aggiornerà i suoi registri segnando l'1/1/1900. L'anno viene memorizzato in due registri separati: le ultime due cifre nel registro 9 (8 bit in formato BCD) e il secolo nel registro 32 (sempre 8 bit in formato BCD).

Al fatidico scoccare della mezzanotte, il registro 9 passerà da 99 a 00 (errore di tipo 1) mentre il registro 32 resterà invariato: l'overflow non si propaga (errore di tipo 3).

Per essere chiari, non è la Motorola (progettista del chip) ad aver commesso errori, in quanto la documentazione al riguardo è chiara, piuttosto l'errore è stato usare questo chip in modo improprio.

Alcuni BIOS delle schede madri per PC più recenti hanno implementato una correzione che mette a posto il secolo. Consiglio a tutti di verificare su internet se esiste una versione di BIOS aggiornata che possa essere caricata nella EEPROM della Vostra scheda madre.

Questo problema è noto come "Rollover problem of Real Time Clock", chi vuole approfondirlo può fare una ricerca tra l'abbondante materiale presente in internet.

C'è da dire al riguardo che qualunque programma è in grado di correggere questo errore al volo e, se non sbaglio, lo stesso sistema operativo ha una funzione che effettua automaticamente questa correzione. Per quanto riguarda il problema di tipo 2, dato che in questo caso il calcolo viene fatto controllando la divisibilità dell'anno per 4, il funzionamento risulta essere corretto fino al 2099 e a noi basta e avanza.

Il sistema GPS

Il GPS (Global Positioning System), progettato 20 anni fa, codifica la data in un modo strano: la divide in "epoch" + "offset".

Senza entrare in dettaglio diciamo che la tecnica è simile a quella usata per l'orologio del PC. Il 22 Agosto 1999 l'offset è andato in overflow e l'epoch è stata automaticamente aggiornata. Molti software di ricevitori GPS non tengono conto dell'epoca e quindi hanno iniziato a sbagliare il calcolo della data. Naturalmente il funzionamento del GPS non ne viene alterato se non in questo particolare.

I file di MS-DOS e Windows

La data e l'ora di file e directory memorizzata nei dischetti o negli hard-disk con formattazione di tipo FAT ha una risoluzione di 2 secondi, inoltre non può registrare anni minori del 1980 o maggiori del 2099. Si tratta di un limite di progetto che è stato ereditato dal DOS 1.0. Naturalmente non c'è ragione di preoccuparsi di questo adesso, come già detto, ci penseranno i figli dei nostri nipotini...

I file DBASE (*.DBF)

Ci sono molti programmi di archiviazione scritti usando il Dbase della Borland o un programma compatibile. Per fortuna chi ha progettato i file *.DBF è stato lungimirante: si può addirittura inserire qualunque data compresa tra l'1/1/0100 e il 31/12/9999! Naturalmente qualche problema potrebbe accadere comunque se il programmatore che ha utilizzato Dbase non è stato altrettanto lungimirante. Suggerisco quindi ai programmatori di verificare che sia attivo il comando "SET CENTURY ON", in modo che i form contenenti date a 2 cifre vengano automaticamente associati al secolo corrente al termine della modifica.

Le Carte di Credito

Dopo l'emissione delle prime Carte di Credito con scadenza 00 (2 anni fa), i bancari si sono accorti che alcuni sportelli automatici del tipo Bancomat POS non permettevano la transazione: il problema è stato risolto, sono state tutte ritirate e il loro software aggiornato.

I sistemi operativi Windows e Unix

La Microsoft ha preparato, gratuitamente, correzioni per i propri sistemi operativi: Windows 95, Windows 98 e Windows NT 4 (Windows 2000 al momento non è ancora disponibile, se non in versione beta-test). Per maggiori dettagli vedere la pagina web: http://www.microsoft.com/year2000.

La correzione all'errore di tipo 1 consiste nell'interpretare le ultime due cifre dell'anno usando "l'anno di riferimento". Ad esempio se fisso come anno di riferimento il 1950, tutte le date comprese tra 50 e 99 vengono interpretate come 1950... 1999, quelle comprese tra 00 e 49 come 2000... 2049. Questo anno di riferimento, in Windows 98, è modificabile a piacere da: *Pannello di controllo, Impostazioni regionali, Data*. Questo non risolve tutti i problemi, ma è utile solo se si sono usati i "controlli" Microsoft al momento in cui si è scritto il programma. In tutti gli altri casi, il programma stesso deve tenere conto di questo problema. A tale proposito ho preparato il programma y2k.bas come esempio (anche questo è prelevabile sempre via internet dal sito www.elflash.com/eflashsw.htm oppure richiedendolo alla Redazione).

Le correzioni apportate alle varie versioni di Windows sono diverse e coinvolgono alcune funzioni secondarie di programmi e utilità del sistema operativo. Ad esempio, per Windows 95: shell32.dll, winfile.exe, command.com, comctl32.dll, dialer.exe, timedate.cpl, vdhcp.386, mfc40.dll, xcopy.exe, xcopy32.exe, msvcrt40.dll, oleaut32.dll, olepro32.dll, stdole2.tlb, asycfilt.dll, Internet explorer. Se ad esempio avete una delle prime versioni di Windows 95 (ne esistono 4) provate ad aprire una finestra DOS, lanciate il comando DATE e provate ad inserire 00 per l'anno: la risposta sarà "Invalid Date"; naturalmente, basta usare un poco di astuzia e il problema viene superato: è sufficiente scrivere 2000 anziché le sole ultime due cifre e tutto torna a posto. Comunque, per una lista dettagliata delle correzioni da apportare ai vari file, procuratevi il file Y2kw95.txt prelevabile dal sito MicroSoft.

E ora passiamo al sistema operativo Unix. Nelle sue prime versioni usava 4 byte per memorizzare la data (variabile di tipo "int" programmando in C a 32 bit, oppure "long" programmando a 16 bit). Contando i secondi a partire dalle 0:00:00 del 1/1/1970. Questo sistema va in overflow quando arriva a 07FFFFFFFh (valore esadecimale), corrispondente alle ore 3:14:07 del 19/01/2038.

Questo tipo di problema non è risolvibile se non aumentando il numero di bit a disposizione della data (o modificando le regole di calcolo inserendo una versione ad esempio, il che equivale ad aumentare il numero di bit).

Nel momento dell'overflow (supponendo il caso peggiore) il programma va in crash, generando una "eccezione" (cioè un errore software fatale) che termina l'esecuzione del programma stesso. Il problema, grave questa volta, è che stiamo parlando del sistema operativo stesso. Ho preparato un esempio scritto in C (bisest.c) che mostra questo limite. Compilandolo con il Borland C++ 5.02 come Windows 32 bit Console Application, e mandandolo in esecuzione, si ottiene l'errore visibile in figura 1, ma lo stesso errore si avrebbe anche usando altri compilatori. Come detto prima però, questo errore non ci interessa direttamente, abbiamo ancora 38 anni per pensarci!

Cosa aspettarci

Fino a questo momento l'errore software costato più caro è stato il fallimento del primo missile Ariane V. Per un errore di programmazione, o meglio di overflow dovuto ad una conversione non controllata, il programma di controllo del missile ha generato un errore fatale ed il sistema operativo ha terminato il programma. Il sistema operativo, accortosi che il missile era rimasto senza controllo ha ordinato l'autodistruzione.

La conversione in questione riguardava un dato fornito dal un accelerometro che doveva passare da virgola mobile a intero. Purtroppo il numero andava oltre la capacità dell'intero e questo ha provocato il guaio: ironia della sorte, in quella fase del volo quel dato non era neppure usato dal missile.

Altro fatto curioso è che lo stesso programma e lo stesso accelerometro continuano a funzionare bene in tutti gli Ariane IV, oramai da diversi anni, e l'Ariane V usava esattamente lo stesso hardware e lo stesso software! La spiegazione stà nel fatto che l'Ariane V disponeva di una maggiore potenza propulsiva e pertanto maggiore accelerazione. L'accelerometro infatti funzionò regolarmente segnalando un valore corretto ma imprevisto dal vecchio software.

Il risultato comunque è stato che alcuni miliardi di dollari sono andati letteralmente in fumo.

Tornando ai nostri piccoli problemi, in sostanza

```
bisest
Auto

Anni bisestili dal 1583 al 2300:
1584 1588 1592 1596 1600 1604 1608 1612 1616 1620 1624 1628 1632 1636 1640
1644 1648 1652 1656 1660 1664 1668 1672 1676 1680 1684 1688 1692 1696 1704
1708 1712 1716 1720 1724 1728 1732 1736 1740 1744 1748 1752 1756 1760 1764
1768 1772 1776 1780 1784 1788 1792 1796 1804 1808 1812 1816 1820 1824 1828
1832 1836 1840 1844 1848 1852 1856 1860 1864 1868 1872 1876 1880 1884 1888
1892 1896 1904 1908 1912 1916 1920 1924 1928 1932 1936 1940 1944 1948 1952
1956 1960 1964 1968 1972 1976 1980 1984 1988 1992 1996 2000 2004 2008 2012
2016 2020 2024 202
2076 2080 2084 208
2140 2144 2148 215
2204 2208 2212 221
2264 2268 2272 227

Limiti delle libre
Data minima:
0x00000E10 => Thu
Adesso:
0x37C2D935 => Tue Aug 24 16:41:09 1999
Data massima:
0x7FFFFFFF => Tue Jan 19 02:14:07 2038

Premere il tasto E per generare l'errore delle librerie C
oppure premere INVIO per uscire ...
```

Bisest

This program has performed an illegal operation and will be shut down.

If the problem persists, contact the program vendor.

Close | Debug | Details>>

figura 1 - Errore provocato dal programma *bisest.c* al superamento del limite massimo di tempo.

credo che dovremo sì aspettarci qualche fastidio, ma dal 1° gennaio 2000 la nostra vita non cambierà così drasticamente. Secondo il mio parere quanto segue è quello che ci potrà capitare nelle peggiori delle ipotesi:

- andiamo in ospedale a fare un'analisi: il personale potrebbe faticare nel rintracciare i risultati, in quanto memorizzati con la data sbagliata;
- programmiamo una videoregistrazione che inizia nel 1999 e finisce nel 2000: il sistema potrebbe funzionare in maniera scorretta perdendo parte della registrazione (problema da non sottovalutare nei sistemi di sorveglianza), ma il guaio sarebbe comunque limitato a quella sessione di videoregistrazione. Tutte le registrazioni iniziate dopo il 2000 torneranno ad essere corrette;
- programmiamo il forno per una cottura che inizia nel 1999 e finisce nel 2000: in qualche ristorante potrebbe capitare che l'arrosto si bruci;
- per qualche ora, in alcune banche, potrebbe essere impossibile aprire la cassaforte o il caveau ad apertura temporizzata;
- alcune luci della città potrebbero spegnersi di notte o accendersi di giorno;
- potrebbero non funzionare alcuni distributori automatici (benzina, caffè, etc...);
- infine, volendo essere proprio pessimisti, potrebbe venire a mancare l'elettricità per qualche ora (fortunatamente però, l'ENEL dispone di un servizio di manutenzione e riparazione efficientissimo).

Contromisure

Più che ad un errore dovuto all'anno 2000 ho paura che qualche buontempone metta in giro qualche virus che si attiverà nel 2000.

Il rimedio in questo caso è semplicissimo: fare sempre il backup, cioè un salvataggio periodico dei dati, ma ricordatevi di non farlo solo il 31/12/1999. Per proteggersi da virus a tempo o dai sempre possibili guasti del computer è meglio che questa diventi una buona abitudine. Nel caso infine qualcuno dovesse incappare in qualche problema generato dall'anno 2000, basterà riportare la data del PC al 1999 e ripristinare i vecchi dati. Una volta risolto il problema, sarà sufficiente riportare il PC alla data giusta.

Conclusioni

Il disastro (economico) dell'Ariane V insegna ad essere prudenti perchè anche un piccolo e insignificante errore potrebbe propagarsi in modo imprevedibile.

Alcuni super-pessimisti consigliano di andare ad abitare in un luogo molto, molto isolato, e fare scorte di cibo, acqua ed energia per qualche mese.

Altri pessimisti, ma un poco più moderati, consigliano di non muoversi di casa intorno alla mezzanotte e di aspettarsi l'interruzione momentanea di alcuni servizi essenziali come elettricità, acqua, gas, telefono oppure vedere azzerato il nostro c/c in banca per qualche giorno. In questo caso, chi proprio volesse cautelarsi, può fare scorte di cibo e acqua, il pieno di carburante e magari tenere a portata di mano un poco di denaro contante. Tutto ciò sarà necessario solo per dormire tranquilli perché credo proprio non ce ne sarà bisogno. Sono infatti convinto che noi tutti potremo acquistare regolarmente la nostra copia

Tabella 1 - Anni bisestili dal 1583 (anno di introduzione del calendario Gregoriano) al 2300.

1584	1588	1592	1596	1600	1604	1608	1612	1616	1620	1624	1628	1632
1636	1640	1644	1648	1652	1656	1660	1664	1668	1672	1676	1680	1684
1688	1692	1696	1704	1708	1712	1716	1720	1724	1728	1732	1736	1740
1744	1748	1752	1756	1760	1764	1768	1772	1776	1780	1784	1788	1792
1796	1804	1808	1812	1816	1820	1824	1828	1832	1836	1840	1844	1848
1852	1856	1860	1864	1868	1872	1876	1880	1884	1888	1892	1896	1904
1908	1912	1916	1920	1924	1928	1932	1936	1940	1944	1948	1952	1956
1960	1964	1968	1972	1976	1980	1984	1988	1992	1996	2000	2004	2008
2012	2016	2020	2024	2028	2032	2036	2040	2044	2048	2052	2056	2060
2064	2068	2072	2076	2080	2084	2088	2092	2096	2104	2108	2112	2116
2120	2124	2128	2132	2136	2140	2144	2148	2152	2156	2160	2164	2168
2172	2176	2180	2184	2188	2192	2196	2204	2208	2212	2216	2220	2224
2228	2232	2236	2240	2244	2248	2252	2256	2260	2264	2268	2272	2276
2280	2284	2288	2292	2296								

di Elettronica Flash in edicola nei primi giorni del prossimo millennio.

Un ultimo suggerimento. Per Capodanno, non rovinatevi la salute pensando al "millenium bug", piuttosto cercate di divertirvi se potete.

Attenzione però, non è indispensabile l'elettricità per il "millenium bug"! Caro lettore che stai sogghignando poichè ti ritieni al sicuro in quanto non usi il computer, probabilmente hai ragione, anche io penso che le soluzioni proposte per correggere gli errori siano più che sufficienti, ma ad ogni modo ti suggerisco comunque di controllare se per caso nel cassetto hai un qualche timbro che arriva solo al 1999 o in cui le prime due cifre dell'anno sono fisse a "19" e nel caso... provvedi all'up-date.

Anni Bisestili e Calendario

Mi è sembrato interessante approfondire il problema dell'anno bisestile e in generale del calendario e pertanto ecco qualche informazione che forse molti ignorano.

La terra gira intorno al sole con un periodo di 365 giorni, 6 ore, 9 minuti, 9 secondi e 54 centesimi di secondo; questo periodo di tempo è detto anno siderale o astrale.

Questo periodo però non è legato al ciclo delle stagioni, ecco perché viene usato l'anno solare o tropico, che ha un periodo di: 365 giorni, 5 ore, 48 minuti, 46 secondi e 98 centesimi di secondo; che corrisponde appunto ad un ciclo stagionale completo.

Noi però usiamo l'anno civile, che dura normalmente 365 giorni, che diventano 366 ogni 4 anni, per rimettersi in pari con l'anno solare.

Per essere più precisi sono bisestili (hanno 366 giorni) tutti gli anni divisibili per 4 senza resto, salvo il primo anno di ogni secolo, dunque dal 1904 al 1996 o dal 1804 al 1896. NON sono stati bisestili ad es. il 1700, il 1800, il 1900.

Inoltre sono bisestili tutti gli anni divisibili per 400: 1600, 2000, 2400, ... (chi non avesse voglia di fare i calcoli può consultare la tabella 1 o il programma bisest.c, contenuto in Y2kc.zip).

Questa regola è in vigore dal 1582 e fu attuata da papa Gregorio XIII su progetto di Luigi Lilio. Il papa soppresse anche 10 giorni dal calendario del 1582 per far sì che l'equinozio di primavera cadesse il 21 marzo di ogni anno. In realtà però gli astronomi di quel tempo si sbagliarono di un mese. Inoltre questa regola non è sufficientemente precisa perché accumula un errore medio di alcuni secondi ogni anno.

Siti internet interessanti

http://www.anno2000.it
http://www.microsoft.com/year2000
http://www.cnet.com/Content/Reports/Special/Y2000/
http://www.y2k-info.net/
http://www.zdnet.com/enterprise/zdy2k/
http://www.year2000center.com/
http://www.year2000.com/
Gruppi di discussione (newsgroups):
comp.software.year-2000

Bibliografia

- Testo dell'Audizione dell'Ing. Augusto Leggio da parte della Xa Commissione Permanente del Senato della Repubblica (Industria, Commercio e Artigianato): "Problematiche connesse al cambiamento del millennio nei sistemi informativi", 25 novembre 1998.
- Microsoft Windows 95, Year 2000 Update README File, March 1999.
- Documentazione del Compilatore Borland C++ 5.0.
- Computer Programming Luglio/Agosto 1999.
- The Hong Kong University of Science & Technology: http://www.ust.hk/ccst/y2k/y2k_pc_rtclock.html.
- IBM Personal Computer Hardware Reference Library: Technical Reference (March 1986).
- IBM Disk Operating System version 3.00 Technical Reference (May 1984).

CROMOTERAPIA

Andrea Dini

Ovvero come ottenere rilassamento, effetti benefici in caso di cefalee, eruzioni cutanee, ipersensibilità della pelle, attraverso semplici applicazioni di luce colorata e calibrata.
Pur senza intrometterci nel campo medico, ecco quindi un generatore tricromico che, anche ai più scettici, male non fa.

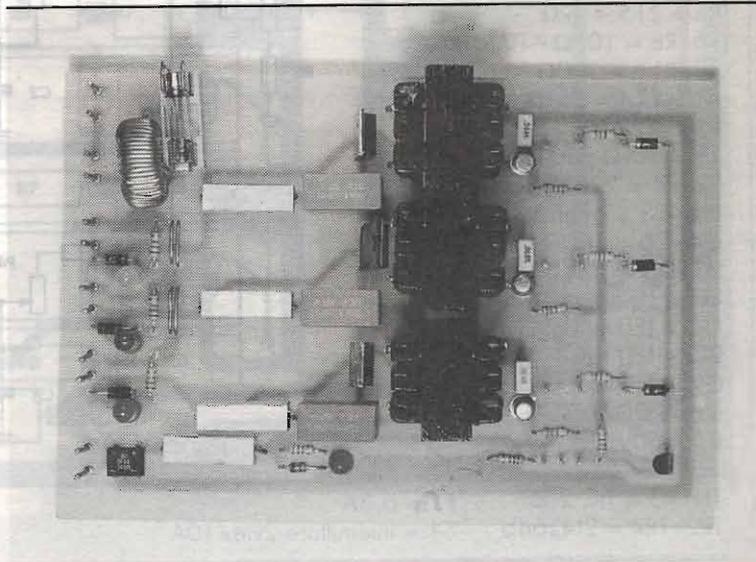
Innanzitutto vogliamo ricordare ai Lettori il significato di cromoterapia, ossia l'applicazione mirata di sorgenti di luce colorata e miscelate tra loro in modo da ottenere un'emissione spettrograficamente controllata per ogni differente applicazione.

La cromoterapia è da tempo utilizzata anche negli ospedali con crescente interesse da parte degli addetti ai lavori. Non essendo medici, noi, ci limiteremo solo a trattarne l'aspetto tecnico elettronico.

Vinto lo scetticismo iniziale, confortati da positivi risultati e rassicurati da amici medici, abbiamo intrapreso la realizzazione di un generatore luminoso di colore.

L'illuminazione del soggetto avviene mediante comuni lampade alogene, per la precisione tre, in modo da realizzare un generatore tricromo, RGB, non tanto diverso dal classico pixel televisivo.

Rosso, verde e blu sono i colori con cui è possibile realizzare tutti i colori dello spettro visibile; ebbene, opportunamente miscelati da tre "dimmer" di precisione, potremo ricreare l'effetto.

L'applicazione sul soggetto è del tutto simile alla

helioterapia o lampada solare. Le alogene proiettano i tre colori verso un solo centro: il soggetto da trattare, passando per un vetro opaco o meglio ancora una lente di fresnel (ricordate quelle dei mirini delle macchine fotografiche reflex?).

I controlli sono quattro, uno per colore, in modo da dosare gli stessi, combinando così ogni possibile sfumatura di colore; un altro per il master generale che regola la luminosità delle tre lampade contemporaneamente, regolando quindi la intensità dell'applicazione.

Le lampade utilizzate sono tre alogene lineari da 500W, con proprio schermo di riflessione e vetro di protezione con portagelatina.

I tre colori sono realizzati interponendo ad ogni lampada una gelatina colorata resistente al calore, del tipo da discoteca, nei colori rosso, verde e blu.

Schema elettrico

Il circuito elettrico è più semplice di quanto si possa pensare, si tratta di tre semplici dimmer di rete, precisi e regolabili distintamente con P2, P3 e P4 e tutti assieme mediante P1.

Per ottenere uno sfasatore di rete, per variare la luminosità delle lampade, abbiamo optato per tre unigiunzione che formano un oscillatore a rilassamento variabile connesso ciascuno ad un TRIAC, interposto tra rete e lampada.

T1, T2 e T3 assicurano assoluto isolamento tra rete e massa del circuito.

R1 = 33Ω - 3W
R2÷R4 = 4,7kΩ
R5 = R15 = 1kΩ
R6÷R8 = 100Ω - 1W
R9÷R11 = 320Ω - 1/2W
R12÷R14 = 56kΩ - 1/2W
R16 = 220Ω
P1 = 10kΩ pot. lin.
P2÷P4 = 220kΩ pot. lin.
C1÷C3 = 68nF poli.
C4÷C6 = 100nF/400V
D1÷D6 = 1N4007
DI1 = LED arancio
DI2 = LED verde
DI3 = LED rosso
DI4 = LED blu
Dz1 = 20V/1W
B1 = 50V/1A
TR1 = BC237
TH1÷3 = TIC 206
TR2÷TR4 = 2N2646

T1÷T3 = trasf. impulso per TRIAC 1:1
F1 = 6,3A
S1 = interruttore 2vie/10A

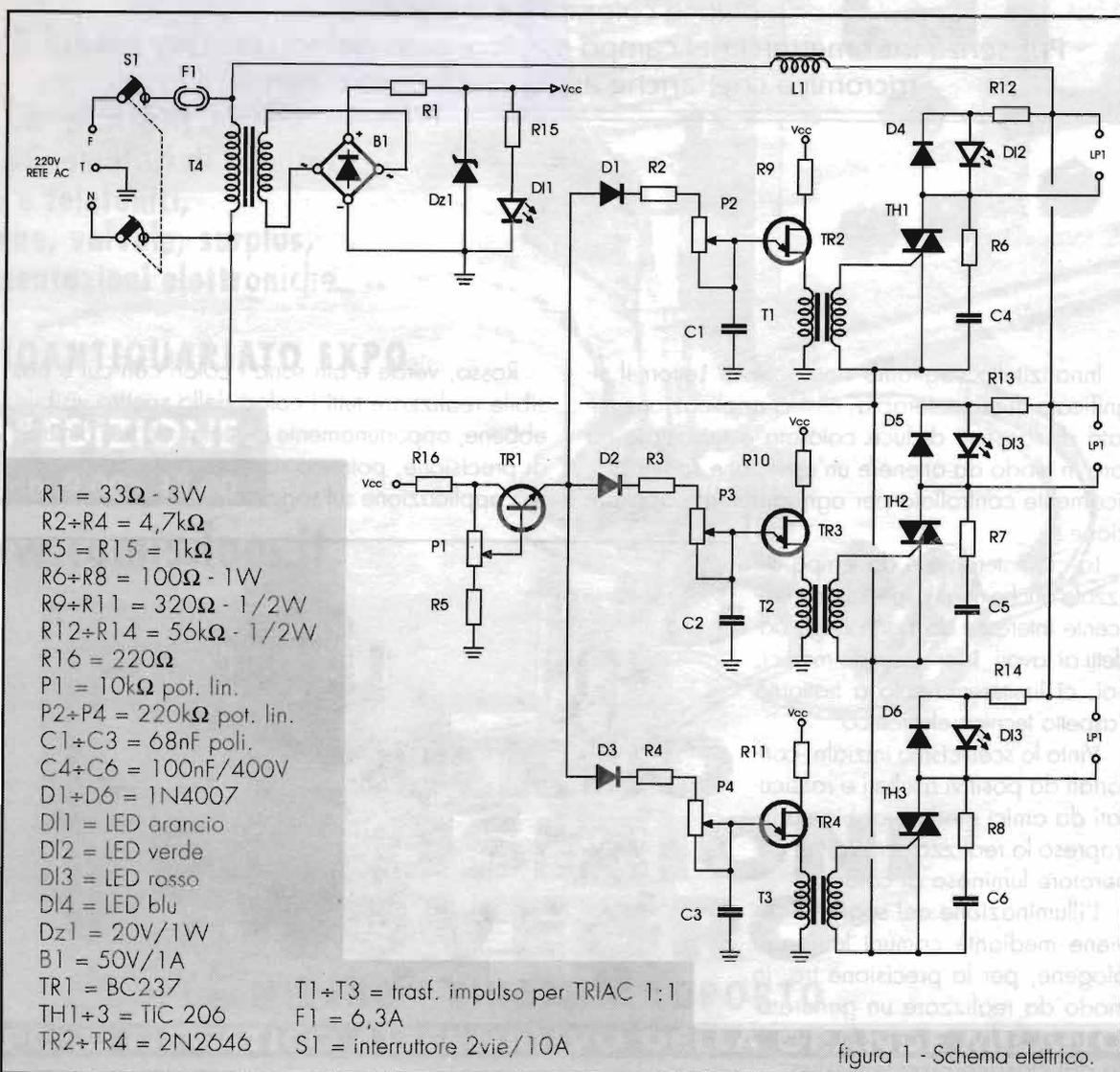



figura 1 - Schema elettrico.

Come avrete certamente notato l'alimentatore abbassatore di rete non prevede un condensatore di filtro sull'alimentazione perché abbiamo bisogno di corrente pulsante e non continua filtrata per far funzionare le unigiunzioni, sincronizzate con la rete.

TR1, mediante P1, eroga tensione variabile ai gates delle unigiunzioni, attraverso i tre potenziometri di controllo. Variando P1 si regola la luminosità delle tre lampade assieme, con P2, P3 e P4 si dosano i colori tra loro. Utilizzando quattro potenziometri multigiri, oppure normali con manopola demoltiplicata, sono possibili infinite sfumature di colore.

I TRIAC sono posti su alette separate di notevoli dimensioni. La basetta comprende invece i componenti elettronici, escluso il trasformatore di alimentazione T4.

Dl1 segnala l'accensione; Dl2, 3 e 4 l'intensità per ogni colore.

Istruzioni di montaggio

Montare tutti i componenti sulla basetta non è certamente un problema, anche se la presenza della tensione di rete implica maggiore controllo nel lavoro. Tutti i potenziometri sono a pannello ed il contenitore metallico va posto a terra di rete.

T1, T2 e T3 sono piccoli trasformatori d'impulso rapporto 1:1 per TRIAC le cui dimensioni varieranno a seconda della ditta produttrice. Quindi il circuito stampato prevede tre fori da connettere ai trasformatori con fili isolati volanti.

Le connessioni per i TRIAC, specie per gli anodi 1 e 2 sono realizzati con cavi di notevole dimensione ed antifiamma. Per i gates bastano cavetti di piccola sezione.

Collaudo

Dopo il montaggio e l'operazione di controllo sul vostro operato, qui più che mai necessario, collegate le lampade alle uscite e date tensione. Regolate P2, P3 e P4 al massimo, ovvero al minimo del loro valore ohmico quindi agendo su P1 vedrete la luce emessa dalle tre lampade variare uniformemente.

Ora, operando sugli altri potenziometri, con P1 non a metà corsa, varierete indipendentemente la luminosità di ogni lampada, quindi di ogni colo-

figura 2

re. Non resta che porre davanti alle alogene, sempre col proprio vetro di protezione, le gelatine colorate e posizionare le lampade in modo che proiettino luce in un solo punto. Al centro di esse collocate ora la lente di fresnel, o il vetro opaco, e schermate tutto in un contenitore metallico.

Qualora le tre lampade tendessero a scaldare troppo sarà sufficiente indurre nel contenitore un flusso di aria di raffreddamento con una ventola tangenziale 220V.

Ponetevi ora davanti al proiettore e, regolate i potenziometri. Sarà facile ottenere tutti i colori dello spettro visibile e variarne l'intensità globale.

Riferitevi ad un medico esperto o procuratevi documentazione medica sulla cromoterapia e... godetevi i benefici raggi!

CORSO COMPLETO PER IL µP 2051

Nello Alessandrini

2ª parte di 6

Dedicato a quanti intendono approfondire la conoscenza di questo micro (studenti, tecnici, insegnanti...)

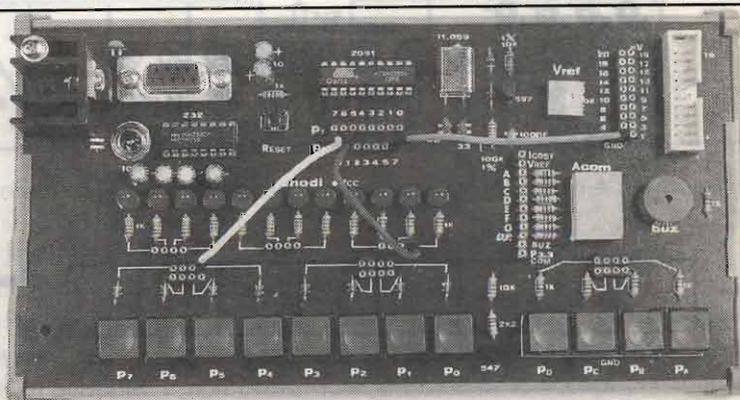
Premessa

In questa puntata vengono presentate alcune sequenze di controllo e verifica del funzionamento della scheda. Tutto questo ha come scopo la scoperta dell'hardware da parte del lettore e un approccio tranquillo e sereno alla materia. In questa puntata vengono anche mostrati i collegamenti dei cavallotti.

Stralcio dal 1° capitolo

Collaudo scheda

Anche se la scheda ha già subito gli opportuni collaudi, riteniamo opportuno far partecipare il lettore ad alcuni tipi di collaudo perché possa comprendere bene la procedura giusta.

Una volta terminata una scheda è sempre bene procedere ad un controllo accurato, prima di installare il programma vero e proprio. La prima

volta che si costruisce un oggetto nuovo non è mai sicuro che sia stato realizzato correttamente e... se dopo avere installato il programma si verificano problemi (è quasi sempre... anzi è sempre così) non si sa mai se la colpa è dell'hardware (parte fisica formata dai componenti) o del software (programma).

In questo primo approccio insegneremo come collaudare in modo statico (senza integrati o programmi di sorta) il circuito, ponendo attenzione ai pulsanti, ai LED, al display, al buzzer e al trimmer.

Collaudo dei LED

I 12 LED a disposizione hanno tutti l'anodo in comune collegato al +5V. Per verificare il loro funzionamento sarà sufficiente alimentare la scheda con l'opportuno alimentatore (ma senza il MAX232 e il 2051) e, tramite un cavallotto collegato a GND (pin 2 della strip del box) verificare la loro accensione. Nella figura 9 è visibile questo collegamento.

Collaudo pulsanti Pa-Pd

I 4 pulsanti in questione hanno il comune a massa. Se si collega il pin corrispondente ad ogni pulsante, ad un LED già collaudato in precedenza, si avrà l'illuminazione del LED. L'illuminazione non sarà elevata perché si avranno in serie al LED due resistenze da 1kΩ. Nella figura 10 è visibile il collegamento.

Collaudo pulsanti P0-P7

Questi pulsanti hanno il comune che è gestito dal transistor BC547. Se lo stesso transistor è in conduzione il comune pulsanti è connesso a massa (e si avrà funzionamento regolare), se il transistor non conduce, i pulsanti non potranno svolgere la loro funzione.

Se si collega un ponticello fra il pin di un LED e il pin dei pulsanti si dovrà, alla premuta del rispettivo pulsante, vedere il LED illuminarsi. Se però si collegherà il comune P3.3 alla massa, il BC547 non potrà più condurre ed il comune pulsanti, non essendo più collegato a massa dalla saturazione del transistor, non potrà chiudere il circuito di illuminazione del LED. Non si avrà illuminazione. Nella figura 11 è visibile il collegamento di questo collaudo tramite due ponticelli. Il ponticello siglato "X" è quello che, se montato, impedirà l'illuminazione del LED.

Collaudo del display

La verifica consiste nel controllare che i segmenti del display siano efficienti. Poiché il display è del tipo ad anodo comune si dovranno collegare alla massa i corrispondenti pin dei segmenti e

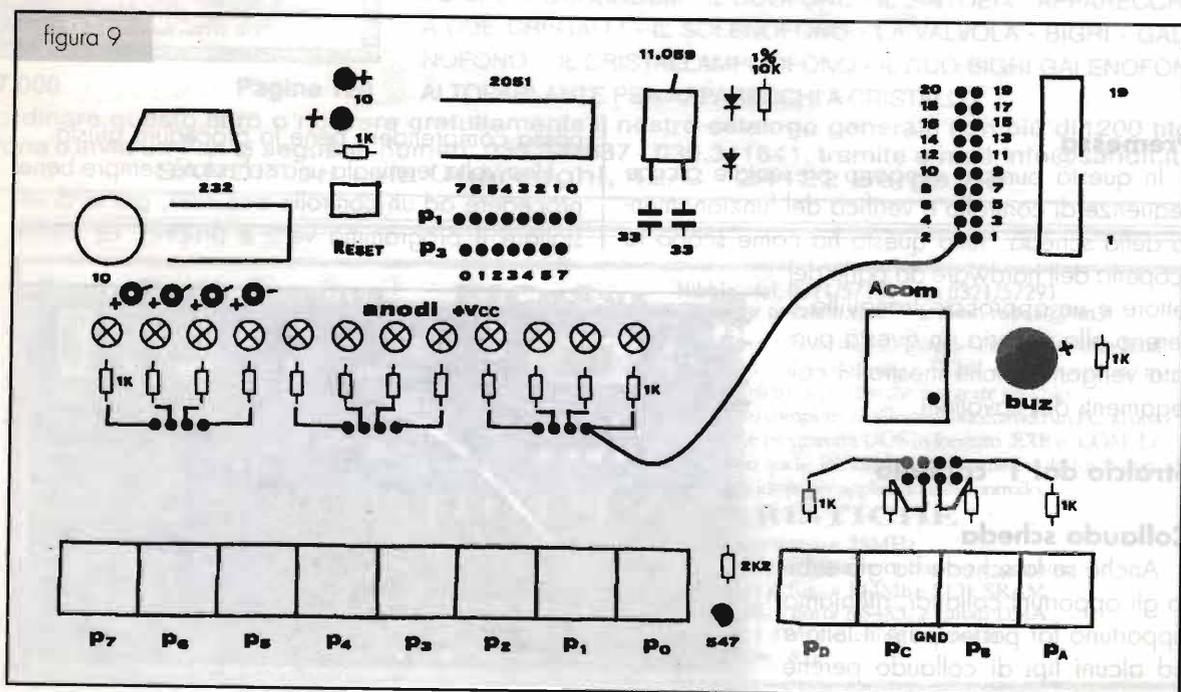
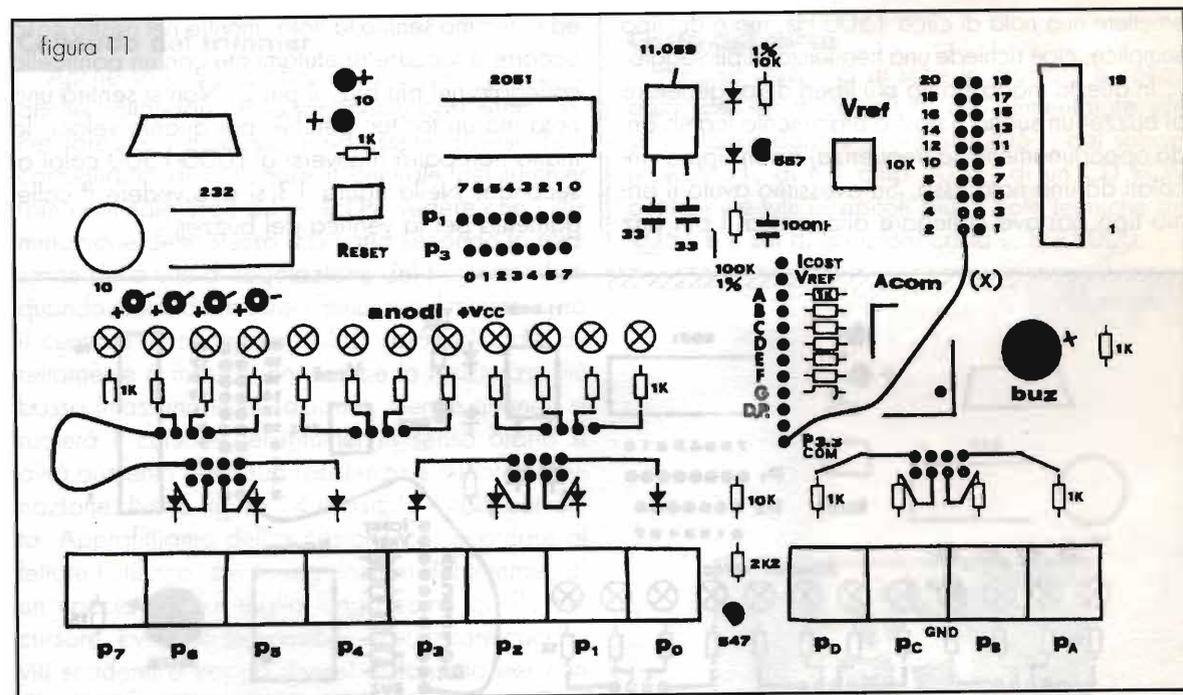
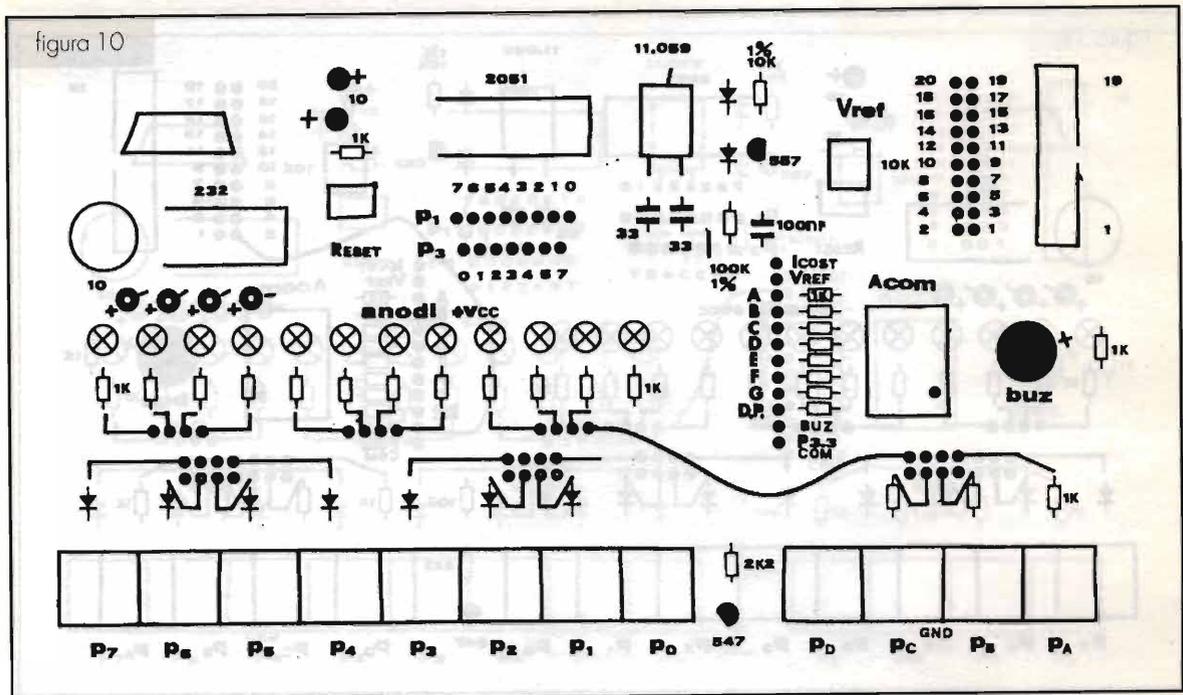



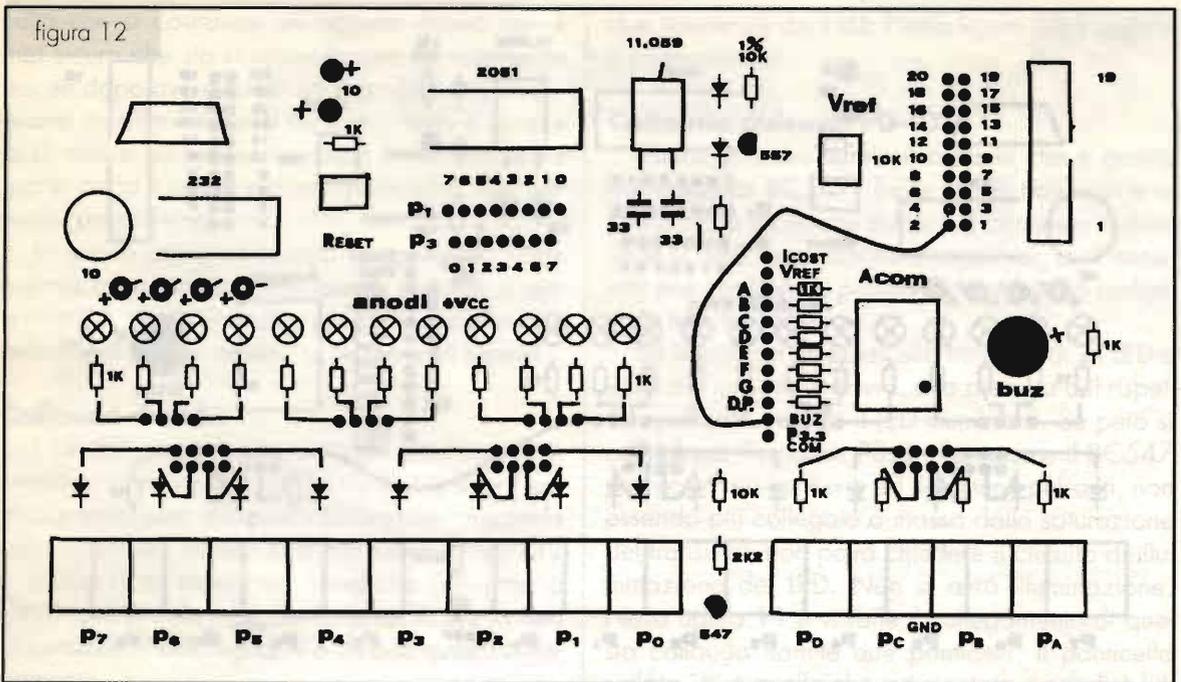
figura 9

quello del decimal point (d.p.). La verifica del funzionamento dei LED del display la si potrà fare anche utilizzando i pulsanti. Nella figura 12 è visibile la verifica di tre segmenti realizzata in tre differenti modi; con pulsante di tipo P0, con pulsante di tipo Pa, direttamente a massa.

Il pulsante P0 pilota il decimal point, il pulsante Pa pilota il segmento "F" la massa è collegata al segmento "B".

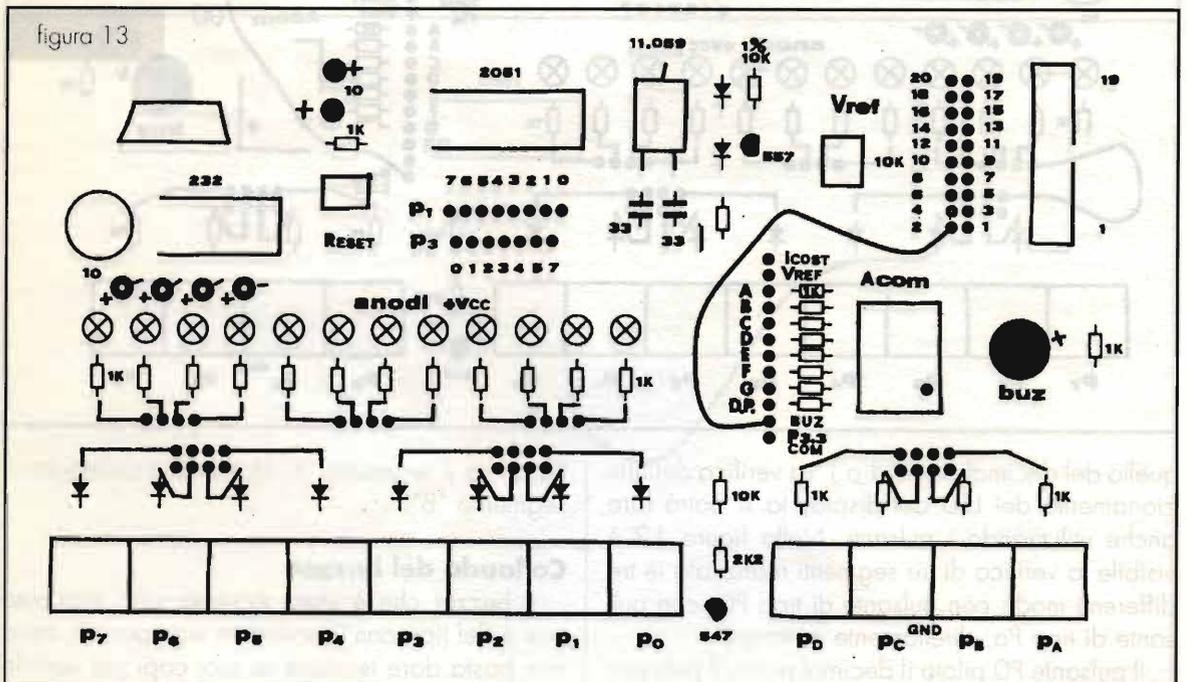
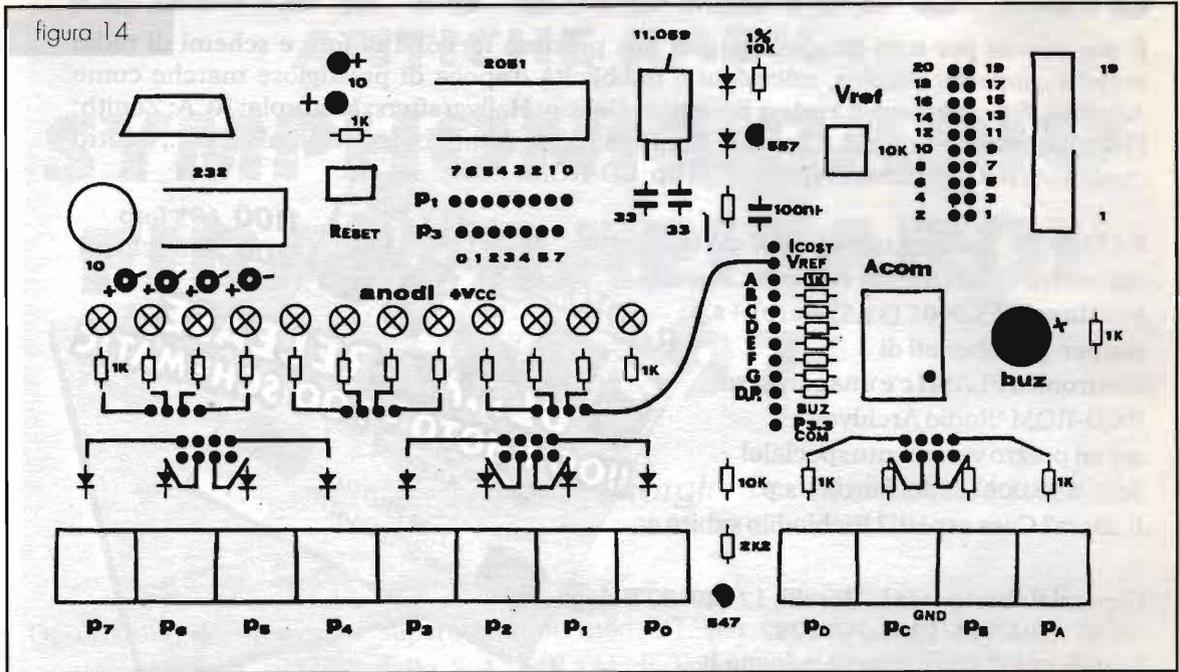
Collaudo del buzzer

Il buzzer che è stato montato sullo stampato non è del tipo con l'oscillatore incorporato, ossia non basta dare tensione ai suoi capi per sentirlo

figura 12

emettere una nota di circa 1500 Hz, ma è del tipo semplice, cioè richiede una frequenza di pilotaggio.

In questo modo siamo più liberi di far generare al buzzer un suono a nostro piacimento (cambiando opportunamente la frequenza) e non siamo vincolati da una nota fissa. Se avessimo avuto il primo tipo bastava collegare alla massa il pin buz ed avremmo sentito la nota, mentre nel nostro caso occorrerà toccare ripetutamente con un ponticello collegato nel pin buz, il pin 2. Non si sentirà una nota ma un toc-toc perché, per quanto veloci, la mano non potrà muoversi a 1000-1500 colpi al secondo. Nella figura 13 si può vedere il collegamento per la verifica del buzzer.

figura 13

figura 14

Collaudo del trimmer

Anche se potrà sembrare banale è importante anche collaudare un componente così semplice. Per fare ciò i modi possono essere diversi. Noi consigliamo di collegare il centrale del trimmer (pin nominato Vref) ad un LED e vedere che l'illuminazione dello stesso LED varia secondo la rotazione della vite di regolazione del trimmer. Infatti quando ruotando in senso antiorario il trimmer avrà il centrale verso massa, il LED sarà collegato direttamente a massa con in serie la resistenza più bassa (massima illuminazione), mentre quando si ruoterà il cursore del trimmer in senso orario si avrà aumento della sua resistenza e minore illuminazione. Nella figura 14 è visibile il collegamento. Approfittiamo dell'occasione per ricordare al lettore l'utilizzo, per le regolazioni del trimmer, di un cacciavite dal taglio lungo come quello del cursore. Evitiamo se possibile di utilizzare cacciaviti scadenti o troppo diversi di formato per non distruggere meccanicamente il componente. Questo non tanto per il costo (qualche centinaio di lire), ma per tutte le operazioni che derivano dalla sua sostituzione; smontaggio scheda dalla guida di plàstica, dissaldatura, risaldatura, rimontaggio sulla guida, ricollaudo e... se non si cambia il cacciavite... si ricomincia. Ricordiamo inoltre che la vite del trimmer va girata con garbo, con le mani di fata e non dal fabbro... l'elettronica è soft.

Costo del corso

Il corso completo di scheda montata e collaudata, del set di cavallotti, dell'alimentatore, del simulatore-programmatore SIM2051, del software ASM51, di n.1 chip 2051, di un CD ROM contenente tutti i capitoli più le note tecniche del 2051 e il set di istruzioni costa L. 800.000.

ANTICHE RADIO: SYMPHONIC RADIO FIRAM-RAPISARDI mod. 97

Giorgio Terenzi e Settimo Iotti

Descrizione del ricevitore supereterodina mod. 97, per onde medie e corte, prodotto negli anni 1932/33 dalla S.A. FIRAM di Torino su brevetto Rapisardi.

La produzione di apparecchi radio su progetto RAPISARDI fu caratterizzata da realizzazioni d'alta classe, per quei tempi, con soluzioni originali che entrarono poi a far parte del patrimonio comune della radiotecnica del periodo prebellico.

Questa ditta decise di avventurarsi nel settore emergente della costruzione di ricevitori radio nel periodo pionieristico della radiodiffusione. Tuttora tale ditta svolge la sua attività a Torino nel campo dell'elettronica industriale.

Il ricevitore "Symphonic Radio" mod. 97 è una supereterodina a cinque valvole, progettata nel 1932, che si potrebbe definire "classica" se la sua nascita non risalisse ad un'epoca in cui molte Case costruttrici producevano ancora apparecchi con rivelazione in reazione o in circuito reflex. Si tratta di apparecchio abilitato alla ricezione delle onde Medie e Corte in cui la commutazione

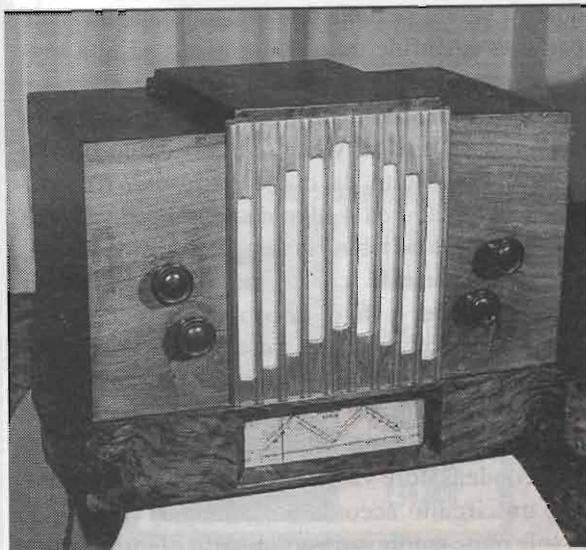



Foto 1 - Vista frontale dell'apparato.

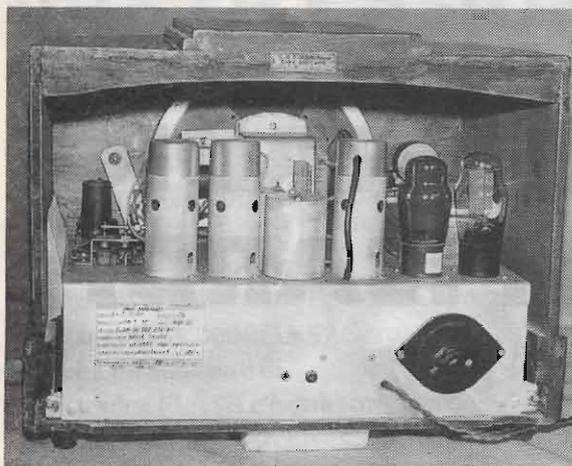



Foto 2 – L'apparecchio visto dal retro.

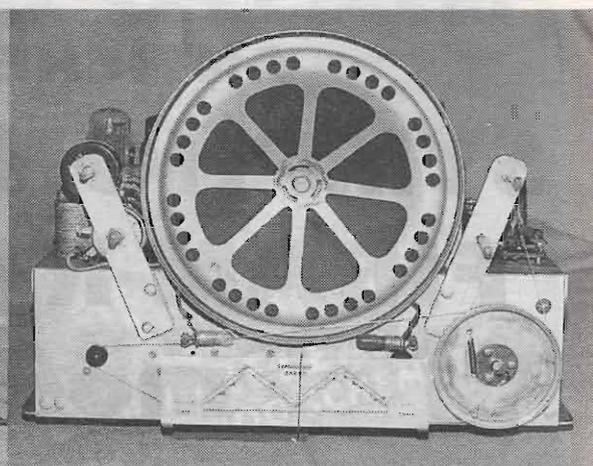



Foto 3 – Il telaio fuori dal mobile.

di gamma avviene mediante quattro commutatori a pallina con comando unico a strappo.

La prima valvola è un eptodo convertitore (2A7), segue il pentodo amplificatore MF (58), il pentodo-doppio diodo (2B7) rivelatore e preamplificatore BF, il pentodo finale (2A5) ed infine la raddrizzatrice a onda intera (80).

L'alimentazione è dalla rete luce con tensione massima di 160V e prese a 125 e 140V sul primario del trasformatore, mediante cambio tensione. Il trasformatore d'alimentazione ha tre secondari: uno per alimentare il filamento della raddrizzatrice che deve restare isolato, costituendo esso l'uscita della tensione anodica raddrizzata, un secondo avvolgimento a bassa tensione per alimentare in parallelo i filamenti delle altre quattro valvole e delle due lampadine della scala parlante ed infine un avvolgimento ad alta tensione con presa centrale per l'anodica.

La tensione anodica, prelevata dal filamento della raddrizzatrice, viene livellata da un filtro a pi-greca costituito da due elettrolitici, rispettivamente da 10 e da 4 μF e da una impedenza che non è altro che la bobina di campo dell'altoparlante.

Particolarmente curate risultano le reti di polarizzazione e di disaccoppiamento dei vari stadi; a tal proposito si fa notare che lo schema proposto non è quello originale, poiché introvabile, ma uno similare su cui sono state riportate le correzioni e varianti opportune.

Il condensatore variabile è a tre sezioni poiché vi è un circuito accordato d'antenna, valido per le sole onde medie, prima di quello d'entrata. Ciò garantisce un elevato grado di selettività all'intera gamma. La scala parlante, di tipo rettangolare e retro illuminata, è divisa in due parti: una zona rossa, per le Onde Medie ed una verde per le Onde Corte.

Il valore della media frequenza è di 175 kHz e due sono i trasformatori MF con primari e secondari accordati su questa frequenza, mediante compensatori.

La presa Fono è collegata al cursore del potenziometro di controllo del volume di 0,25MΩ.

Il controllo automatico di volume (CAV), che polarizza le griglie controllo delle due prime valvole, è prelevato dal segnale rivelato tramite due resistenze di 1MΩ.

Il comando dei toni, che comprende un condensatore a carta di 25000pF (μμF) con in serie un potenziometro di 50000Ω collegato a massa, fa capo alla placca del pentodo finale 2A5.

Foto 4 – Il telaio visto dal retro.

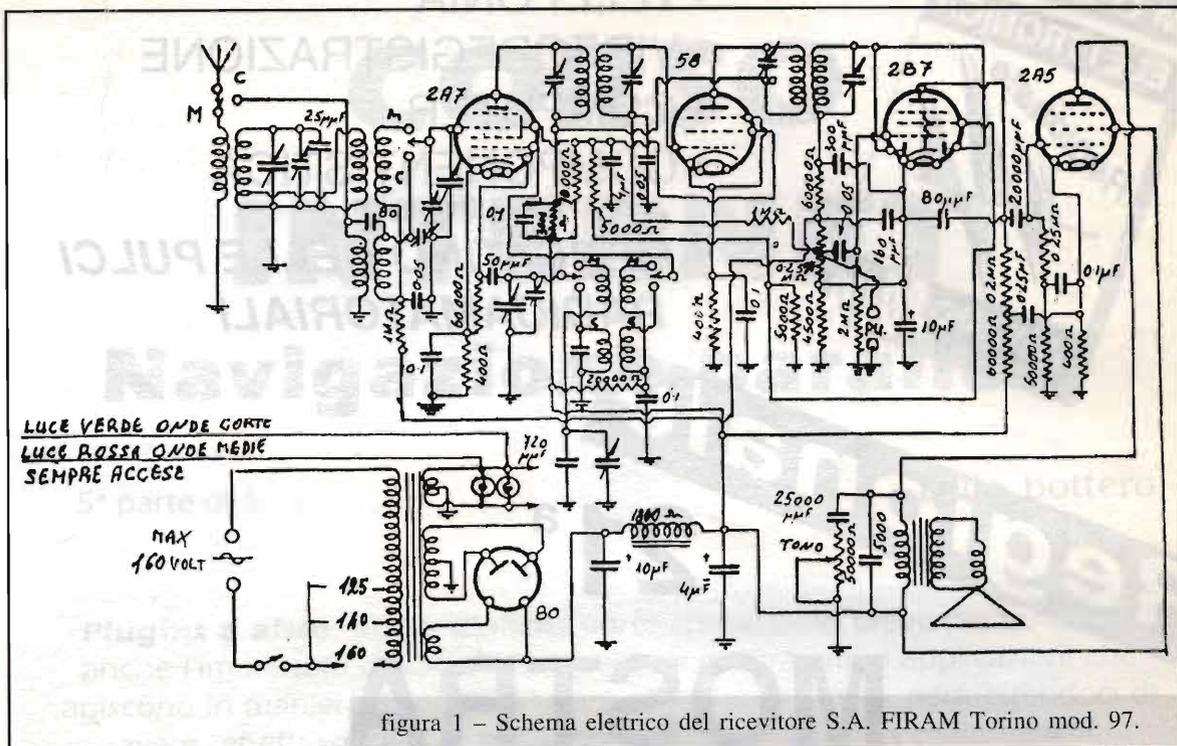



figura 1 – Schema elettrico del ricevitore S.A. FIRAM Torino mod. 97.

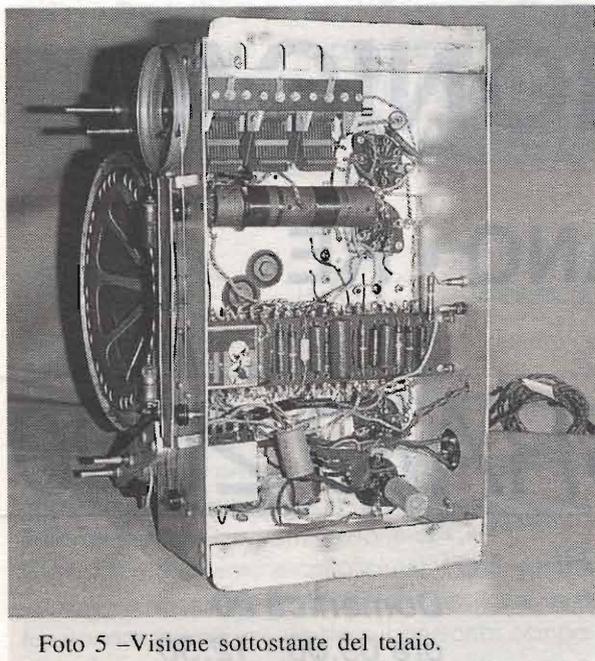



Foto 5 –Visione sottostante del telaio.

Il mobile in legno, impiallacciato di noce e verniciato con gomma lacca a spirito, è di forma particolare e presenta centralmente la griglia dell'altoparlante in alluminio fuso, sopra la scala di sintonia; ai lati sono disposte le quattro manopole dei comandi.

La prima manopola a sinistra fa capo al potenziometro del volume, quella sotto è del comando di tonalità che comprende anche l'interruttore di rete, quella in alto a destra riguarda la sintonia e quella sottostante, il commutatore di gamma a strappo.

Sul retro del telaio (vedi figura 4) vi sono, da sinistra a destra, la presa d'antenna posta sul piano del telaio vicino al commutatore di gamma, la presa Fono al centro, il cordone di rete e, a destra, il cambio tensione.

CORSO INTERNET

Navigazione parallela

5ª parte di 5

Lelio Bottero

Plugins e altro: In quest'ultima parte analizziamo brevemente, stante anche l'immensità del argomento, alcuni programmi o applicazioni che agiscono in maniera interattiva con il nostro navigatore, permettendoci di avere "effetti speciali" o applicazioni più strettamente multimediali. Dedichiamo anche un po' di spazio ai vari formati grafici e audio e "compressi" che possiamo incontrare, ed in ultimo una breve carrellata sulle prospettive future di Internet e le sue applicazioni alternative alla navigazione classica.

Java

Java è un linguaggio di programmazione creato dalla SUN (ditta americana di software) ed in origine era stato progettato per far funzionare piccoli elettrodomestici e lettori di CD. È molto simile nella sintassi di programmazione al C++ (forse il linguaggio più usato e conosciuto). Ha il grande vantaggio di essere multipiattaforme, cioè può funzionare correttamente sia sui personal compatibili che con macintosh che con altri sistemi minori, ed è indipendente dal sistema operativo impiegato. Una vera manna per la variegata flotta di navigatori della grande rete, che ovviamente non devono preoccuparsi della programmazione, ma solo di avere un browser "Java compatibile" (da Netscape 2.0 o da Internet explorer 3.0 in poi). Quando accediamo ad un sito che ha un applicazione java, questa viene "caricata" e trasferita all'interno del nostro browser e da qui eseguita da quella che viene definita "macchina virtuale Java". Un esempio pratico lo troviamo sulla home page di **www.birreria.com**, dove vi è un "applet" (cioè un piccolo file che viene momentaneamente trasferito) che crea l'effetto "gocce nell'acqua". Ovviamente esistono anche applicazioni ben più serie e meno coreografiche e l'impiego di Java è ormai di impiego diffuso ed universale, anche se la sua relativa lentezza di trasferimento ed esecuzione lo sta penalizzando soprattutto in usi multimediali. Sul sito **www.publiweb.it** trovate delle chat realizzate in Java. Mentre un vero numero uno nella creazione mondiale di applet java è italia-

no (Fabrizio Ciucci) e il suo sito www.anfyjava.com è da non perdere.

Javascript

Nonostante abbia un nome simile, *Javascript* non ha niente a che vedere con *Java*, essendo strutturato in ben altra maniera. Innanzitutto javascript è interno al browser e gli comunica soltanto una serie di istruzioni in formato testuale. È molto più limitato nelle funzioni, e solo in tempi recenti è stato implementato all'interno di Internet Explorer. Non è raro accedere a siti dove javascript mal realizzati o non testati accuratamente provochino errori a ripetizione o il blocco del programma.. esempi sia in Java che Javascript sono reperibili alla pagina www.html.it

C.G.I

CGI common gateway interface, sono programmi che vengono eseguiti all'interno del sito, e di solito si utilizzano per data, ora, calendario, form, password o contatori di accesso. Per l'utente navigatore sono del tutto trasparenti e non comportano normalmente blocchi o altri problemi.

Real Player

È il Plugin principe per visualizzare filmati (sia pure in finestre delle dimensioni di un francobollo) o audio in Internet. Quando il nostro browser si trova alle prese con un file di questo tipo richiama in automatico il programma real player che inizia a scaricare i dati, consentendo poi la riproduzione del tutto. E disponibile in forma gratuita sia sul sito ufficiale www.real.com che in numerose raccolte su CD allegate alle riviste. È integrato molto bene con Netscape, mentre vi sono problemi con Internet Explorer. I file Real Player hanno solitamente estensione .ra o .ram ed ottimi esempi sono i filmati visibili ed ascoltabili presso i siti www.mtv.it o www.rtl.it.

Shockwave, Vivo, Quick time, Active-x, Ecc..

Sono tutti plugin che vengono utilizzati per visualizzare filmati o applicazioni in 3D. Se non sono disponibili sul nostro PC viene di solito avviata una procedura automatica di download. Non sono ovviamente gli unici, e non è raro imbattersi in siti che propongono nuovi tipi di programmi di visualizzazione o altro. Non essendoci uno standard, di fatto occorre valutare di volta in volta se il plugin propostoci ci è proprio necessario, o se conviene passare oltre.

Un ottimo e veloce esempio di tecnologia shockwave è disponibile su www.disneyblast.com

Adobe

Adobe Acrobat Reader è un programma che si sta diffondendo sempre di più e consente la visualizzazione dei documenti in formato PDF. Tipicamente file di testo (libri, manuali di istruzioni ecc..) con piccole immagini o disegni contenuti all' interno. È sicuramente da preferire al più classico .doc, che è il classico formato di Word, per la maggior compattezza dei file che si ottengono. www.adobe.com è il sito ufficiale dell'applicazione, dove è possibile scaricare la versione più recente.

GIF, JPG o JPEG

Sono i formati di immagine più comuni che incontriamo in rete. I nostri navigatori le visualizzano senza problemi. Le GIF pur non essendo qualitativamente eccelse (sono limitate a 256 colori) occupano poco spazio e possono essere "animate", essere cioè eseguite in sequenza, o creare piacevoli effetti. Alla pagina www.birreria.com il bicchiere di birra che si muove in alto a sinistra è proprio una immagine di questo tipo, così come il vapore sulla tazzina in www.elflash.com/cafe.htm. Le JPG offrono una qualità superiore, sia pure non ancora di tipo fotografico e non possono (al momento) offrire effetti di animazione

BMP, TIF, TGA ecc

Sono altri formati di immagine grafiche, offrono una qualità decisamente superiore e di conseguenza occupano una spazio molto maggiore, per cui il loro uso in rete è molto limitato. Solitamente questi formati di immagine vengono compressi in formato ZIP

ZIP, ARJ, LHA RAR ecc.

Si tratta di file compressi, cioe che necessitano di una "elaborazione" per poter essere riportati allo stato originale. Possono essere compressi in

un unico file .zip (o altro formato) anche più file insieme. Per decomprimere questi file occorrono programmi appositi, il più comune è sicuramente Winzip, (www.winzip.com) a cui possono essere aggiunti parti esterne per decomprimere (o comprimere nel caso ce ne fosse la necessità) anche altri formati. L'utilità di queste compressioni è ovviamente quella di ridurre al massimo le dimensioni dei file per agevolarne il trasferimento, o per ridurre comunque lo spazio occupato. Esistono anche file (tipicamente si tratta di programmi) che pur presentando un estensione di tipo "exe", sono in realtà file compressi con winzip e resi "autoestraenti". Quando si "lancia" il file inizia in modo automatico, e senza ausilio esterno, la decompressione.

WAV e MID

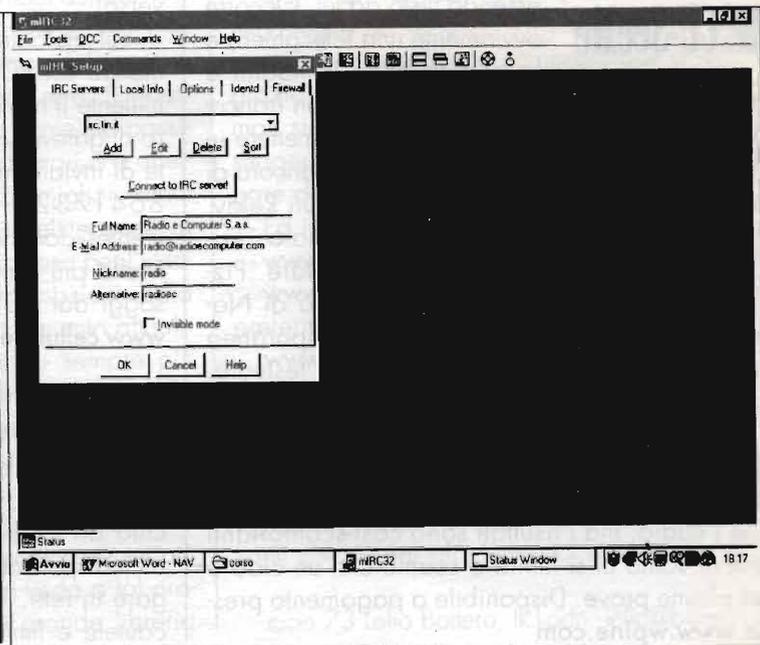
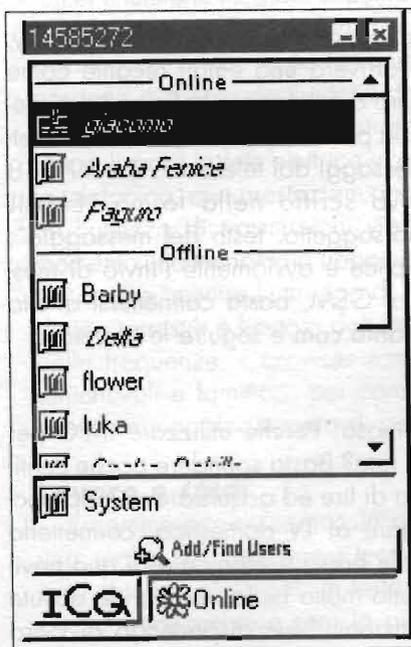
Sono estensioni di file musicali. Non richiedono nulla per la loro esecuzione, essendo solitamente i PC già configurati a dovere per la riproduzione. Mentre i file .wav sono registrazioni digitali vere e proprie e quindi possono contenere sia musica che parlato (ed occupano una spazio di un certo rilievo) i file .mid possono contenere solo musica, perchè contengono esclusivamente le istruzioni per far riprodurre alla scheda audio una serie di suoni predefiniti. Proprio per questa caratteristica occupano pochissimo spazio, tipicamente inferiore ai 50kB a canzone.

MP3

La nuova frontiera della pirateria musicale e verso cui i media stanno dedicando ampio spazio. Un brano musicale prelevato da CD e che occuperebbe circa 50 MB di spazio (rendendo praticamente impossibile la diffusione su Internet) viene ridotto ad un decimo o anche meno con la tecnologia MP3, e questo senza una perdita apprezzabile di qualità. Con appositi programmi è possibile riprodurre ed ascoltare questi file. È possibile anche sistemarne più di cento su di un CD o riportarli allo stato originale per creare e vendere musica in maniera illecita.

ICQ

ICQ, il programma per chattare in modo testuale che stà cambiando le abitudini dei navigatori.

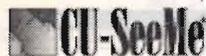
Disponibile al sito www.mirabilis.com, si sta rivelando un successo senza precedenti. Prima di ICQ, per parlarsi in diretta occorreva darsi appuntamento su di una chat, e magari passare tempo a cacciare "scocciatori" o persone indesiderate. Adesso basta lanciare il programma e, se gli amici sono in rete automaticamente ci verrà segnalato se sono disponibili al dialogo o meno e potremo metterci in contatto con loro. Come funziona tutto ciò: quando lanciamo per la prima volta il programma avviene una connessione al sito della

mirabilis, e ci viene assegnato un numero; quello sarà il nostro "indirizzo" di ICQ.

Ad ogni nostra connessione alla rete in modo del tutto autonomo il programma provvede a comunicare agli altri utenti da noi precedentemente autorizzati la nostra presenza e, contemporaneamente, ci informa della loro. Dopodichè possiamo iniziare a scriverci. Essendo il manuale completo composto da oltre 400 pagine, occorre rifarsi ad esso per conoscere tutte le fantastiche funzioni di ICQ.

Mirc

I due programmi per chattare sui classici IRC (Internet relay Chat). Quando si lancia il programma e si è ovviamente connessi in rete occorre scegliere su quale irc connettersi (entrambi i programmi ne hanno già un centinaio preimpostato) e poi, una volta connessi, decidere in quale stanza entrare o aprirne una nuova. Giunti qui si può partecipare alla discussione con tutti, oppure scegliere di comunicare in privato con un altro frequentatore. Il programma (non è l'unico, ne esistono anche altri con funzioni simili) è agevolmente scaricabile dal sito ufficiale **www.mirc.co.uk**, o reperibile con i CDROM allegati alle riviste.

Cu-see-me

Una chat, ma con in più il video. Il piacere di chattare guardando il proprio corrispondente ed essendo visto da lui. Occorre ovviamente una telecamera e la qualità delle immagini è piuttosto limitata e delle dimensioni di un francobollo. Solitamente poi si preferisce trasmettere in bianco e nero, perché il colore rallenta ancora di più la visione. Occorre collegarsi ad un Relay, che nel caso specifico viene denominato "server reflector" ed in Italia è molto popolare "Pizza Margherita" il server dell'università di Napoli. È possibile visualizzare in contemporanea più persone e chattare, solo in modo testuale, con tutti o solo con una. Molto interessanti sono i server della NASA che, durante le missioni dello Shuttle, trasmettono in diretta le immagini dallo spazio. È possibile inviare e ricevere anche l'audio, ma i risultati sono così sconfortanti che di solito ci si limita a scambiarsi un ciao o ad alcune prove. Disponibile a pagamento presso **www.wpine.com**

Netmeeting

Compreso nel pacchetto di Microsoft Internet Explorer è per certi versi molto simile a cu-seeme, ma consente la visualizzazione di un solo utente alla volta, mentre è possibile chattare in modo testuale con più persone in contemporanea. Discretamente più veloce e fluido del suo antagonista anche qui è possibile trasmettere e ricevere l'audio, ma con risultati al momento ancora deludenti. Interessante la possibilità di integrarlo con ICQ per poter passare dalla chat testuale a quella video e viceversa.

Iphone

Internet Phone viene qui citato come esempio per una serie di programmi che consentono di potersi parlare in diretta tramite Internet. L'idea di base è di persè molto interessante, perchè è possibile dialogare con una persona dall'altra parte del mondo al costo di una telefonata urbana. C'è da dire che l'ingresso di netmeeting in forma gratuita ha un po' ridimensionato questo particolare settore di Internet. **eurocall.com** è il sito ufficiale di questa applicazione.

Dal GSM alle e-mail

È possibile inviare SMS (Short Messages) da un telefonino GSM ad un indirizzo e-mail e viceversa!

Sul telefonino apparirà il messaggio sul display, mentre sul PC arriverà una email recante come mittente il numero di telefono... bello no? Il numero di gateway (la porta di accesso) che ci permette di inviare messaggi dal telefonino è +39 338 8641732 e va scritto nella forma "EMAIL utente@dominio.soggetto. testo del messaggio". Molto più semplice è ovviamente l'invio di messaggi dal PC al GSM, basta connettersi al sito **www.cellularmania.com** e seguire le istruzioni.

WEBTV

L'idea è luminosa. Perché utilizzare il PC per connettersi alla rete? Basta spendere poche centinaia di migliaia di lire ed acquistare un apparecchio da collegare al TV domestico, connetterlo all'indispensabile presa telefonica e di qua navigare in rete. Tutto molto bello, ma con le dovute cautele e limitazioni. Non disponendo di Hard

Disk non posso salvarmi le cose che mi interessano, è estremamente difficoltoso l'aggiornamento dei programmi di navigazione ed il monitor TV non ha la definizione e le caratteristiche di quelli da PC, affaticando parecchio la vista. Vi è da dire che se la tecnologia prende piede... occorrerà ridisegnare quasi tutti i siti web per renderli più visibili e navigabili agli utenti WEBTV

Il futuro della rete

Il problema maggiore della rete attuale è in sostanza l'estrema lentezza con cui avviene il trasferimento di dati. Lentezza che non consente, se non scendendo a forti compromessi, la trasmissione di immagini video, audio e contenuti multimediali con una qualità e velocità apprezzabili. Le nuove linee ISDN (Integrated Server Digital Network) a 64 Kb (128 Kb raddoppiando la linea) pur migliorando di fatto il servizio non consentono certo usi spinti della rete. Vi è d'altro canto da considerare che proprio questa lentezza ha consentito alla rete di crescere e di poter fornire servizi gratuiti ed estremamente interessanti senza trovarsi soffocata da pubblicità o interessi commerciali. Il villaggio globale è di fatto una realtà, quando mi connetto e sono in rete ho le stesse possibilità di un utente di Milano o di New York, senza discriminazioni e con l'unica limitazione dovuta alla lingua (l'inglese, anzi l'americano è purtroppo sempre più indispensabile).

Per il futuro immediato aspettiamoci dunque dei miglioramenti nelle velocità di connessione, che saranno comunque in parte vanificati dal contemporaneo aumento degli utenti della rete. Svariati esperimenti hanno già dimostrato come sia possibile utilizzare la rete elettrica in alternativa a quella telefonica, con prestazioni anche migliori, mentre l'utilizzo di trasmissioni via satellite pare al momento una tecnologia troppo costosa per l'utente comune, mentre l'impiego di trasmissioni radio di tipo terrestre è limitato dall'intasamento attuale delle frequenze. I browser saranno sempre più amichevoli e familiari, per consentire l'uso della rete a un maggior numero di persone.

Lavoro e soldi

Il commercio elettronico in rete è al momento una realtà solo nei paesi tecnologicamente più avanzati con gli U.S.A. in testa si veda a tal proposito **www.amazon.com** la più grande libreria del mondo su Internet. In Italia, pur essendoci interessanti tentativi, si tratta di un fenomeno marginale e che potrà fornire risultati apprezzabili nel prossimo futuro, sia pur penalizzato dallo scarso e diffidente uso che facciamo delle carte di credito. Sta prendendo sempre più piede invece l'utilizzo del web come vetrina o catalogo, da cui il navigatore può scegliere e valutare con calma prima di decidere un acquisto oppure, scrivendo una e-mail, chiedere ulteriori informazioni sui prodotti. Vi è da dire che in certi settori merceologici la cosa è molto interessante e può, se opportunamente seguita e valorizzata, portare a notevoli ritorni economici. Purtroppo molti, troppi siti, sono abbandonati a se stessi, senza che vi sia un vero sviluppo o pianificazione in grado di attirare e convincere l'utente. Ed addirittura grosse aziende stanno del tutto trascurando il fenomeno, ritenendolo un fatto di costume, una moda. Evidentemente non sono a conoscenza dei 40 milioni di contatti che Yahoo ha mensilmente o dei milioni di dollari che AOL (America On Line, il maggior provider statunitense) ha pagato per consociarsi a Netscape. Il rischio dell'Italia, e dell'Europa in genere, è di trovarsi tagliata fuori dai grandi numeri e dai soldi che inizieranno a girare in rete. Previsioni un pò più ottimistiche parlano comunque di alcune decine di migliaia di posti di lavoro specializzati che saranno a disposizione nei prossimi due o tre anni... teniamoci pronti.

Siamo arrivati alla fine, ho cercato di fare del mio meglio per rendere l'argomento il più possibile attuale e soprattutto comprensibile a tutti. Ringrazio coloro che mi hanno scritto ed inviato e-mail sia per chiedere chiarimenti che per darmi suggerimenti (un po' meno chi ha cercato di allegare dei virus).

Ed in ultimo alcuni siti interessanti:

www.birreria.com, che è il sito che sto seguendo

www.elflash.com, per seguire la nostra rivista preferita

www.radionostalgia.net, dove trovare vecchie radio

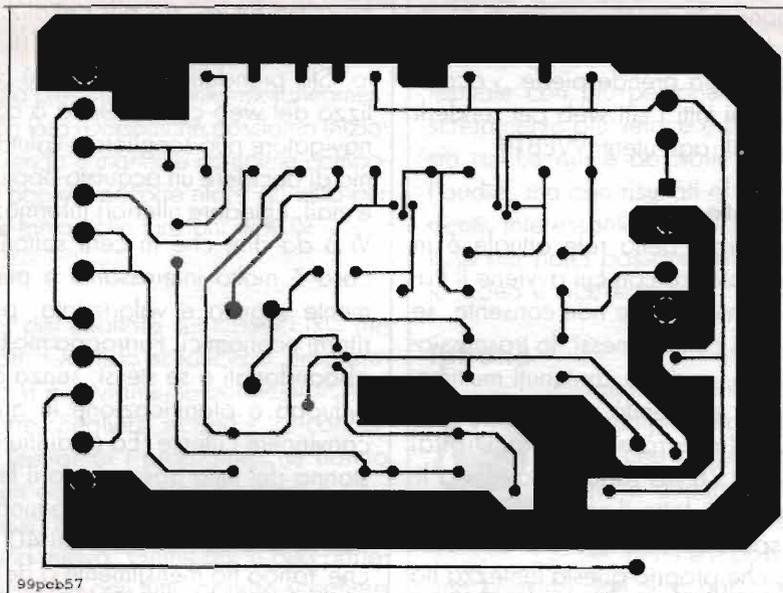
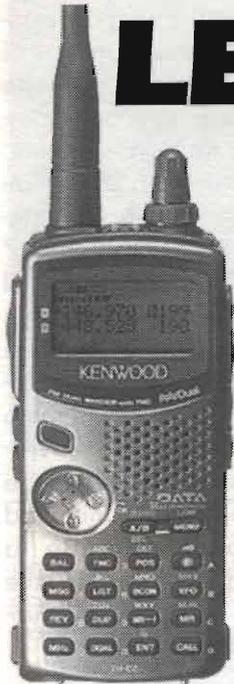
www.geocities.com/siliconvalley/lab/9128, dove trovate info e programmi per i pic

ftp.unina.it/pub/electronics/REPAIR.ITA/F_Repair_it.html, e questo è il miror con interessanti notizie per gli elettronici riparatori

ciao 73 Lelio Bottero, Ik1odn, lelio@birreria.com

ERRATA CORRIGE !!

Riv. n°187 pag. 29 - Art. "Distorsore per chitarra elettrica"

1) Lo stampato riportato a pag. 107 è errato poiché è rappresentato vista lato componenti. Per ovviare a questo problema riportiamo qui di seguito lo stampato nella sua disposizione corretta.

Per questo errore chiediamo scusa ai nostri gentili Lettori.

LE MERAVIGLIE DEL TH-D7

Antonello Carcinale, IK2RNG

Con l'introduzione del TH-D7, Kenwood segna un decisivo passo in avanti, quasi una svolta nella progettazione dei moderni apparati ricetrasmettitori. Fino ad ora le possibilità create dalla sempre crescente miniaturizzazione ed integrazione erano state sfruttate per ottenere apparati portatili sempre più piccoli e sempre più ricchi di funzioni accessorie, spesso poco usate. Con questo nuovo modello, invece, i progettisti hanno aperto una nuova strada.

Il TH-D7 può, naturalmente, essere impiegato come un normale bi-banda VHF/UHF ma è e può fare molto di più. Si potrebbe in un certo senso dire che si tratta di un computer dotato di varie porte d'interfaccia, tra le quali un completo sistema di scambio di dati via radio. Una delle applicazioni per le quali il TH-D7 è particolarmente dotato è l'APRS (tm), ma è anche una completa stazione PACKET 1200/9600, se collegato ad un PC, ed abbinato ad un VC-H1 diviene un ottimo sistema SSTV.

Cos'è l'APRS?

L'APRS (Automatic Position Reporting System) è un'ingegnosa applicazione del PACKET RADIO ideata e sviluppata fin dal 1984 da Bob Bruninga WB4APR, che nel 1992 lo presentò alla conferenza sulle comunicazioni digitali del ARRL. Il sistema si fonda sulla possibilità della tecnologia PACKET di trasmettere e ricevere dati binari via radio.

Configurazione per trasmissione Packet.

SSTV in abbinamento con il VC-H1.

Configurazione per l'APRS.

Si compone di 2 o più stazioni APRS connesse tra loro in rete. Nel caso più semplice abbiamo una stazione "mobile", dotata di ricevitore GPS, e di una "Base" dotata di PC con software specifico. La stazione remota invia, ad intervalli regolari, la propria posizione calcolata dal GPS. La base riceve questi dati e mostra a monitor la posizione all'interno di una cartina della zona precedentemente caricata (figura 1). Nel caso vi siano più stazioni remote ognuna verrà indicata con una icona differente, consentendo così di seguire in real time gli spostamenti di singoli escursionisti o di squadre di soccorso. È anche possibile lo scambio di brevi messaggi di testo tra ogni stazione. Ogni messaggio può essere indirizzato verso un singolo partecipante oppure a tutti. Il TH-D7 può mostrare questi messaggi sul display LCD insieme all'icona d'identificazione del mittente. In alcuni paesi l'APRS ha già riscosso un notevole successo, tanto che esistono accordi e convenzioni che assegnano frequenze dedicate. Nel Regno Unito, ad esempio, hanno adottato la 144.800, ed è probabile che presto anche altri paesi si muoveranno in questa direzione.

Dentro il TH-D7

Crediamo sia utile a questo punto, pur senza perderci in pomposi tecnicismi, una breve descrizione del funzionamento di questo gioiellino tecnologico. Da circa vent'anni ogni apparato RTX affida ad un microprocessore la gestione delle funzioni operative (frequenza e modo operativo, sub-tono, memorie, ecc.). Si è sempre trattato di sistemi com-

Foto 1

Foto 2 Foto 3

posti da CPU limitate (le prime erano a 4 bit) dotate di pochi kB di ROM per il programma e pochi bytes RAM per i dati.

La forza del TH-D7, invece, è proprio nella sezione logica. Una CPU veloce, un completo TNC 1200/9600 in tecnologia DSP, porte d'interfaccia per la connessione diretta al PC ed al GPS, ROM capace di contenere un software di gestione interna a menù, oltre a programmi specifici per il TNC, per l'APRS e per la gestione delle porte.

Com'è fatto

La costruzione meccanica è davvero pregevole e decisamente più robusta che alcuni modelli precedenti.

Nella Foto 1 sono visibili i ganci sui quali si fissa il pacco-batterie. Sono ottenuti per fusione sul corpo radio, mentre in molti altri casi sono in plastica. Le Foto 2 e 3 mostrano invece l'interno. Si nota la possente sezione logica di controllo con i due microprocessori, le EEPROM e la sezione TNC, il robusto cavo piatto di connessione e la parte RF montata sulla piastra di alluminio pressofuso che provvede anche a dissipare il calore prodotto dagli stadi finali TX.

Il connettore di tipo BNC è stato ormai definitivamente sostituito dal molto più piccolo e moderno SMA (Foto 6).

Un ringraziamento al sig. Marco della CQ BREAK ELECTRONIC di Castellanza (VA) che ha fornito l'apparato per le prove di laboratorio.

Packet con il TH-D7

È sufficiente un PC, un programma di comunicazione tipo YAPP ed il cavo di connessione PG-4W per essere immediatamente pronti ad operare in PACKET sia a 1200 che a 9600 baud, sulla banda VHF o sulle UHF.

È disponibile, inoltre, il programma che permette di impostare le memorie del TH-D7 direttamente da PC.

GPS

Molti ricevitori GPS sono dotati di un'uscita di tipo seriale per la connessione a sistemi computerizzati. A questa porta sono disponibili, in forma di stringa, i dati relativi alla posizione geografica che vengono mostrati sul display del GPS stesso. Il TH-D7 può essere direttamente connesso ad un GPS, purché aderente allo standard NMEA.

Foto 4

Foto 5 Foto 6

La stringa in standard NMEA ha questo formato:

```
$GPRMC, 01422, A, 3934.27, N, 08413 .665, W, 000.0,, 170199, 000.0, E*4A
$GPRMB, A,,,,,,,,,,,,,V*71
$GPGGA , 014223, 3934.273, N, 08413 .665, W, 1, 07, 2.0, 284.7, M, -33.3, M, ,*74
$GPGSA, A, 3, ,02, , 04, 05, ,07, 08, 09, , , 14, — 00, 2.0, 3.0*1D
$GPGSV, 3, 1,12, 01, 00, 334, 00, 02, 21, 156, 41, 03, 00, 134, 00, 04, 82, 31, 51*77
$GPGSV, 3, 2, 1, 05, 29,  311, 44, 06, 00, 280, 00,07, 56, 074, 48, 08, 15, 301, 39*75
$GPGS V, 3, 3, 12, 09, 20, 265, 42, 10, 04, 189, 00, 13, 00, 157, 00, 14, 16, 041, 40*71
$PGRME,15.0, M, 22.5, M, 15.0, M*1B
$GPGLL,3934.273, N, 08413.665, W, 014223, A*3E
$PGRMZ, 934, f, 3*15 HJDCCC2SWWWZXS
$PGRMM, WGS 84*06
$GPBOD, , T, ,M, , *47
$GPRTE,0,1,c,*36, LKKL1111111111111111111111 111AE°
```

figura 1

(dati ricavati da un GPS "GARMIN STREET PILOT", altri ricevitori potrebbero restituire stringhe leggermente differenti)

Senza entrare nel dettaglio di ogni singola sotto-stringa, possiamo notare come la prima riga contenga, seppur codificati, ora, data e coordinate geografiche del punto calcolato.

I Programmi per l'APRS

I dati inviati nella stringa descritta, pur contenendo tutte le informazioni necessarie, sarebbero scomodi da maneggiare, se non esistessero programmi che si occupano di analizzare i dati ricevuti, caricare e mostrare a schermo una mappa della zona all'interno della quale si trova il ricevitore GPS e indicare, all'interno della mappa, il punto esatto. I sistemi di navigazione che si stanno diffondendo sulle automobili utilizzano questo principio. Gli antifurto satellitari, invece, prevedono un ricevitore GPS installato sul veicolo da seguire, tipicamente un camion carico di merce di valore, che invia periodicamente la propria posizione alla centrale, dalla quale è possibile tracciare il percorso di molti mezzi contemporaneamente. Questi sistemi usano la rete telefonica GSM, in questo modo possono seguire anche percorsi internazionali. I programmi per l'APRS funzionano in maniera molto simile, ma usano normali radio e sono specifici per l'impiego nelle bande radioamatoriali. Supportano nodi BBS, DIGIPEATERS e nominativi OM. Partendo dall'originale programma DOS scritto da Bob Bruninga, Mark Sproul (KB2ICI) e Keith Sproul (WU2Z) hanno sviluppato il MACAPRS per macchine macintosh e il WINAPRS per piattaforme Windows. Sono programmi davvero completi e comprendono funzioni di radiogoniometria, di localizzazione automatica e persino la possibilità di transitare in GETAWAY su internet. Sono shareware e si possono scaricare al www.aprs.net.

In conclusione

Il nuovo bi-banda della KENWOOD è un prodotto notevole e tecnologicamente avanzatissimo.

Ad un prezzo abbordabile offre tutte le funzioni di un moderno portatile, alle quali aggiunge la gestione del sistema APRS ed un valido TNC incorporato.

Con questo è tutto, almeno credo, ma per tutti coloro che desiderano qualche chiarimento in più, il mio suggerimento è quello di farsi vivi tramite la Redazione.

dal TEAM ARI - Radio Club «*A. Righi*» Casalecchio di Reno - BO

TODAY RADIO

Licenza CEPT: aderiscono anche gli USA

Il 17 giugno 1999, la FCC (Federal Communications Commission), l'organo che ha un compito di sorveglianza e controllo delle frequenze radio negli Stati Uniti, ha comunicato ufficialmente che gli USA hanno aderito alla CEPT (Conferenza Europea delle Poste e Telecomunicazioni - Nizza, giugno 1985).

Nelle fasi di armonizzazione delle varie procedure e dei sistemi di lavoro che da ora regoleranno i rapporti tra i Paesi già aderenti alla CEPT e gli Stati Uniti, ci sono anche i regolamenti relativi alle procedure per il riconoscimento delle licenze radioamatoriali.

Da questo momento, i radioamatori americani potranno utilizzare le frequenze radioamatoriali senza bisogno di chiedere la "Licenza temporanea" nei paesi aderenti alla CEPT.

Pertanto, la stessa cosa vale anche per i radioamatori con "Licenza CEPT" (e quindi anche gli italiani) che si recheranno negli Stati Uniti.

Come già abbiamo avuto occasione di scrivere su queste pagine, le licenze CEPT sono di:

- Classe 1, corrispondente alla "Licenza Normale" italiana;
- Classe 2, corrispondente alla "Licenza Speciale" italiana.

La licenza CEPT di "Classe 1" viene garantita ai possessori di licenza americana: Technician Plus, General, Advanced ed Extra.

Mentre la licenza CEPT di "Classe 2" viene garantita ai possessori di licenza americana: Technician.

Tutto questo è un altro passo verso il riconoscimento, a livello mondiale, di tutte le licenze radioamatoriali, come già si sta facendo anche per le licenze di guida e per i titoli di studio.

Ciò non toglie che i radioamatori che sono in visita o abitano, in un Paese estero, devono essere a conoscenza delle leggi e dei regolamenti del Paese ospite e pertanto devono seguire scrupolosamente i regolamenti locali.

Eccovi, in ordine alfabetico, i Paesi che aderiscono alla CEPT:

PAESE	Pref.	PAESE	Pref.	PAESE	Pref.	PAESE	Pref.	PAESE	Pref.
Austria	OE	Finland	OH	Italy	I	North Ireland	GI	Switzerland	HB9
Azores	CU	France	F	Jersey	GJ	Norway	LA	Terre Adelie*	FT
Belgium	ON	French Antarctica	FT	Juan de Nova*	FR	Portugal	CT	Tromelin*	FR
Bosnia Herzegovina	T9	French Polinesia*	FO	Kerguelen*	FT	Reunion	FR	Turkey	TA
Bulgaria	LZ	Germany	DL	Latvia	YL	Romania	YO	United Kingdom	G
Clipperton*	FO	Glorieuse*	FR	Lichtenstein	HB0	Scotland	GM	Wales	GW
Corsica	TK	Greenland	OX	Lithuania	LY	Slovak Republic	OM	Wallis & Futuna*	FW
Croatia	9A	Guadeloupe	FG	Luxembourg	LX	Slovenia	S5		
Crozet*	FT	Guernsey	GU	Madeira	CT	Spain	EA		
Cyprus	5B	Guiana	FY	Martinique	FM	St. Bartholomew	FJ		
Czech Republic	OK	Hungary	HA	Mayotte	FH	St. Martin	FS		
Denmark	OZ	Iceland	TF	Monaco	3A	St. Paul & Amsterdam*	FT		
Estonia	ES	Ireland	EI	Netherlands	PA	St. Pierre & Miquelon	FP		
Faroe Island	OY	Isle of Man	GD	New Caledonia*	FK	Sweden	SM		

Nei Paesi contrassegnati dall'asterisco (*), è necessario anche il permesso locale.

FACSIMILE DOMANDA LICENZA CEPT

Da redigere in carta legale da £20.000 (vedi nota 1)

Al Ministero delle Comunicazioni
Ispettorato Territoriale . . . . (vedi nota 2)
Ufficio radioamatori
. . . .
. . . .

Il sottoscritto . . . . nato a . . . .
il . . . . e residente in via . . . .
a . . . . C.A.P. . . . . . . prov. . . . . . , titolare della licenza
Speciale/Ordinaria per l'impianto e l'esercizio di stazione di radioamatore nr . . . . . con il
nominativo . . . .

CHIEDE

il rilascio della corrispondente licenza di radioamatore CEPT ai sensi dell'art. 4 del D.M. 01/12/90 (G.U. 07/01/1991 n°5)

Il sottoscritto dichiara che si atterrà, nell'esercizio della stazione, alle disposizioni di cui all'art.7 del citato decreto.

Data . . . .

Firma . . . .

Note:

1 Attualmente alla data in cui aggiorniamo queste note, il valore prescritto per le carte legali e le marche da bollo per domande e similari è di £20.000.
La domanda può essere scritta e stampata su un normale foglio su cui si applica la marca da bollo del valore prescritto, ricordando di annullarla con la data.
In caso di dubbi, chiedete all'Ispettorato Territoriale competente per la vostra Regione.

2 Indirizzo dell'ufficio territoriale competente per la vostra regione di appartenenza.

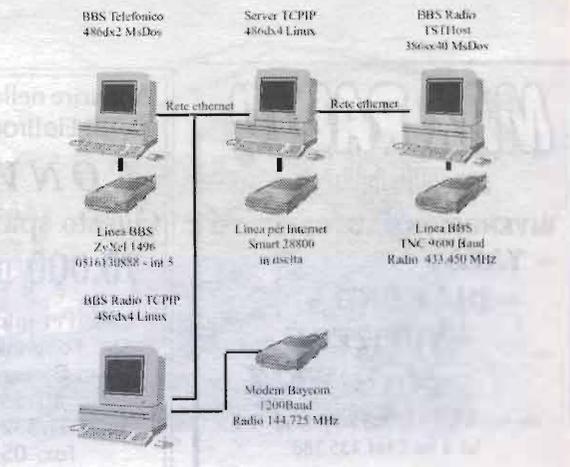
BBS telefonico e Radio

Al momento la struttura del BBS telefonico e radio è la seguente: come già scritto nel precedente QRM è stato installato in Sezione un centralino telefonico con attivata la funzione di Selezione Passante. Per attivare la "Segreteria telefonica" bisognerà utilizzare l'interno 2, mentre con l'interno 5 si può accedere alla BBS telefonico.

Per utilizzare i servizi è necessario avere un telefono che genera i toni DTMF, dopo il primo squillo il centralino è pronto a ricevere i comandi, se non si da nessun comando il telefono squilla e dopo 6 squilli il centralino invia un messaggio vocale che informa il chiamante di questi servizi e di come attivarli.

Se si intende comunicare con il telefono non dare alcun comando e attendere la risposta.

Il BBS telefonico risponde automaticamente dalle ore 23:00 alle 08:00 ora solare che equivale dalle 00:00 alle 09:00 ora legale, al di fuori di questi orari per entrare sarà necessario comporre il numero 0516130888 seguito da un numero di pause necessarie per sentire squillare il centralino, normalmente si usa il carattere virgola (,) che corrisponde ad una pausa di pochi secondi, dipendenti dal valore di un registro del MODEM che, di solito, è l'S8 ed è impostato a 2 secondi, quindi se per sentire il primo squillo occorrono 7 secondi dovremmo inserire 4 virgole tra il numero ed il 5 (0516130888,,,,5).

Durante la notte non saranno necessario il 5 ne tantomeno lepause quindi, se avremo intenzione di

chiamarlo di giorno e di notte, creeremo due chiamate al BBS: una per la notte, senza 5, e una per il giorno, con le pause e il 5.

Struttura della rete di PC

Attualmente in sezione funzionano 24/24h tre PC collegati in rete tra loro. Il Server, dove sono depositati i files presenti, usa Linux come sistema operativo ed è gestito da IZ4AFW Fabio, con questo PC effettuiamo anche il collegamenti internet per la gestione delle Email che ci pervengono.

Un altro PC gestisce il BBS telefonico e la relativa posta Fidonet e via rete ha l'accesso ai files del server, il terzo PC gestisce il BBS radio che attualmente è stato attivato a 9600 baud a 433.450MHz per prove, ma a causa della pessima posizione della nostra stazione, sentita soprattutto in UHF, ci sembra ci siano molte difficoltà nei collegamenti, vedremo di provare a sostituire l'antenna che, attualmente, è una direttiva 10 elementi in polarizzazione verticale sul rotore che ci sembra abbia dei problemi.

Fabio ha portato in sezione il suo vecchio PC sul quale ci piacerebbe fornire la lista dei files presenti sul server anche sulla rete TCPIP a 1200 baud visto che un nodo di questa rete è sopra la nostra testa a 144.725MHz, penso sia sufficiente usare 1W in modo da non disturbare il vicinato radio, appena riusciremo ad installare il tutto proveremo.

Non so di preciso come sia gestita la rete TCPIP via radio al momento, abbiamo scritto via email ad IW4ANU, credo sia ancora coordinatore TCPIP, per avere un numero IP ufficiale da assegnare al sistema.

Se qualche socio è al corrente che le cose siano cambiate è pregato di farcelo sapere o in Sezione o via email a assradit@iperbole.bologna.it grazie.

73 de IK4IDP Andrea

CALENDARIO CONTEST: Dicembre 1999

DATA e ora UTC	CONTEST	MODO	BANDE	SWL
03 (22:00) - 05 (16:00)	ARRL 160m	CW	160 m.	—
04 (18:00 - 05 (18:00)	T.A.C. Tops Activity Contest	CW	80 m.	No
04 (16:00) - 05 (16:00)	EA Dx	CW	10-80 m.	—
11 (13:00) - 12 (13:00)	Contest Italiano 40 & 80	CW/SSB/RTTY	40-80 m.	Sì
11 (00:00) - 12 (24:00)	ARRL 10m	SSB/CW	10 m.	—
18 (14:00) - 19 (14:00)	Croatian CW	CW	10-160 m.	Sì
18 (16:00) - 19 (16:00)	International Naval	CW, SSB	10-80 m.	Sì
26 (00:00) - 26 (23:59)	RAC Canada Winter	CW, SSB*	2-160 m.	No

* Comprende tutti i modi della fonia: SSB, AM, FM, ecc.

Pubbliredazionale

Velleman kit - K8009

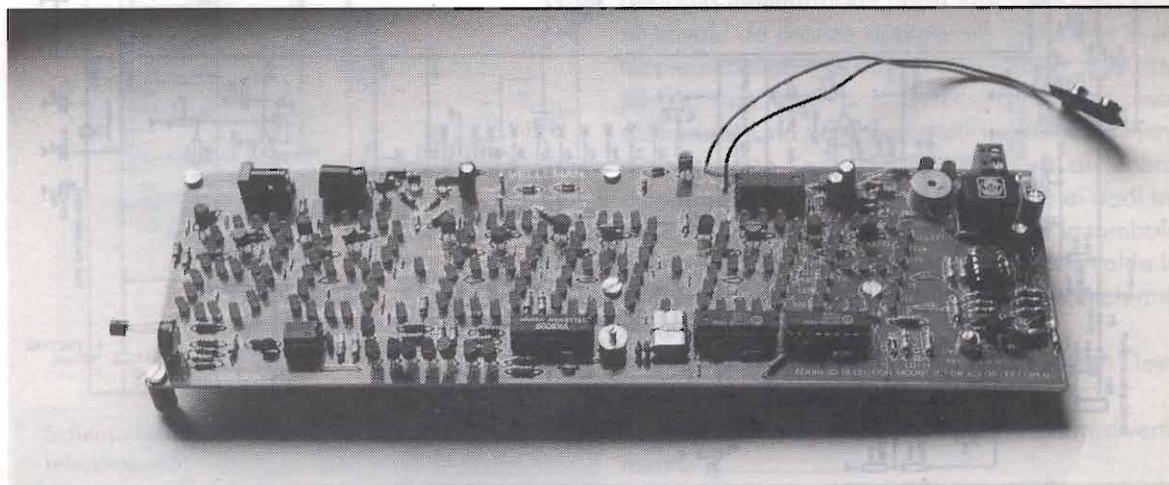
OROLOGIO MULTIFUNZIONE

Orologio a display multifunzione completo di datario e possibilità di conto alla rovescia per un Capodanno ad alta precisione. E poi cronometro, termometro a sonda attiva con possibilità d'allarme, doppio contapunti, doppio simulatore di dado, sveglia, timer con allarme e per finire, generatore di numeri casuali per la tombola fine millennio.

Chiamarlo semplicemente orologio a LED è decisamente riduttivo. Il K8009 è piuttosto un complesso circuito elettronico, controllato da un microprocessore, le cui funzioni spaziano dal semplice orologio e datario al termometro, dal timer al generatore casuale di numeri, dal doppio contatore alla sveglia e... insomma, non è un semplice orologio.

Con il K8009 sarà possibile impostare il tempo che ci divide dal fatidico scoccare della mezzanotte del 31 dicembre 1999 per avere un preciso count-down all'inizio del nuovo millennio, così pieno di timori per il nefasto "Millenium Bug" ma altrettanto affascinante.

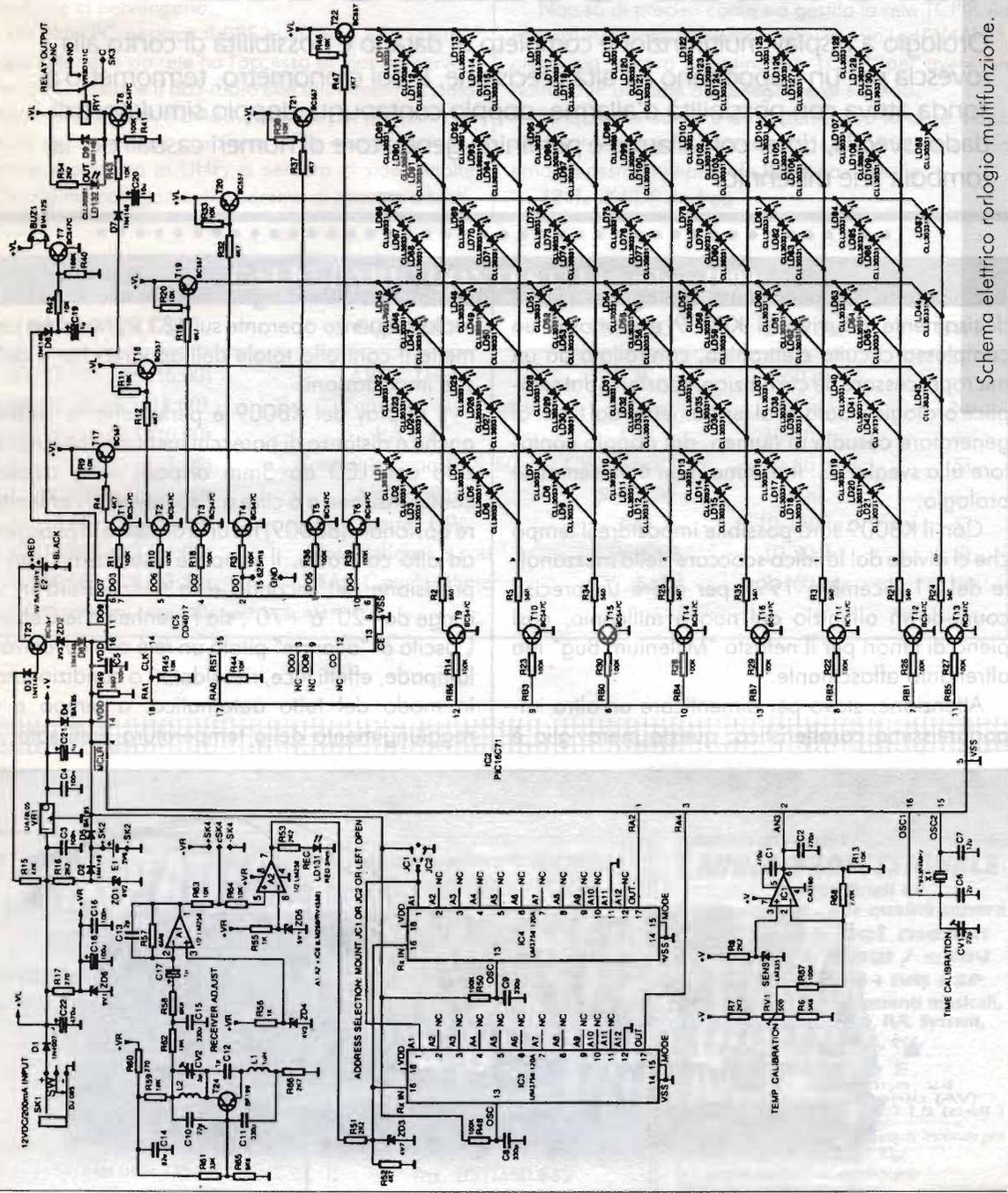
Attenzione, stavo per dimenticare un'altra importantissima caratteristica: questa meraviglia è pilotabile a distanza grazie ad un telecomando a radiofrequenza operante sui 433,92MHz che permette il controllo totale dell'apparecchio e delle sue impostazioni.

Il display del K8009 è perfettamente visibile, anche a distanza di parecchi metri poiché è realizzato con LED da 3mm disposti nella classica configurazione a 6 cifre a 7 segmenti. Il contenitore opzionale (B8009) ha un frontalino in plexiglass ad alto contrasto. Il tempo è visualizzato con la precisione del secondo e la temperatura in un range da −20° a +70°, sia Farenheit che Celsius. L'uscita di "allarme" pilota un relé con cui attivare lampade, effetti luce, riscaldatori o condizionatori in modo del tutto automatico, a tempo o al raggiungimento della temperatura prefissata. Il

relè sopporta carichi fino a 24V/1A.

Istruzioni di montaggio

Il montaggio del K8009 è complesso per la grande quantità di componenti da assemblare, e va quindi iniziato con calma e metodo. Il manuale allegato è un'ottima guida, e va seguito passo a passo. In tal modo il montaggio non presenta grosse difficoltà. Come sempre, prestate la massima attenzione onde evitare scambi di componenti, saldature fredde, bruciatura di parti etc.

Utilizzando un saldatore a bassa potenza e punta fine montate per primi tutti i componenti passivi e di basso profilo come ponticelli, resistori e zoccoli vari, poi passate a tutto il resto.

Prestate particolare attenzione alla sonda di

Schema elettrico rorologio multifunzione.

temperatura che andrà montata in modo da sporgere leggermente all'esterno del contenitore (il contenitore, B8009, non è compreso nel kit ma disponibile a richiesta).

Ancora tanta attenzione e ordine nella saldatura dei tantissimi LED necessari a creare il display affinché risultino tutti perfettamente allineati e alla stessa altezza. Il risultato estetico finale dipende dalla vostra cura.

Il circuito può essere telecomandato sia via filo che via radio e nel kit sono previste entrambe le possibilità, compresa la sezione radio a 433,95MHz.

Realizzando quest'ultima, fate attenzione a saldare i componenti sullo stampato accorciandone i reofori il più possibile. Lasciarli troppo lunghi significa non riuscire poi a chiudere il contenitore, oppure, nella migliore delle ipotesi, bloccarne i due pulsantini. Ad ogni modo, se terminata questa operazione il problema si dovesse presentare ugualmente, sarà sufficiente passare il lato saldature su di un foglio di carta vetrata e togliere l'eccesso. Dopo però, ricordatevi di lavare il tutto con uno spazzolino bagnato con della trielina per eliminare i residui di limatura.

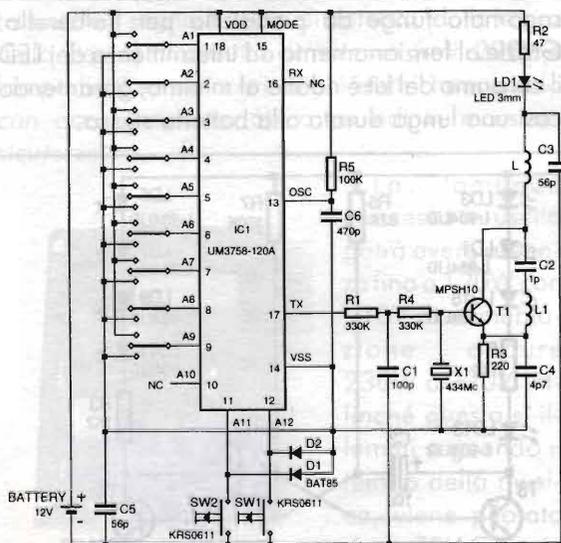
L'alimentazione dell'orologio è a 12V; un adatto alimentatore è disponibile a richiesta (PS1205).

Schema elettrico

Per meglio comprendere la complessità e vastità del circuito abbiamo allegato anche lo schema elettrico. È difficile realizzare da soli questo kit, prescindendo dallo stampato fornito da Velleman. Purtroppo, come potete vedere anche coi vostri occhi, la complessità e il grado di ingegnerizzazione sviluppato dalla Velleman sono di altissimo livello, peraltro necessario a garanzia di un funzionamento sicuro ed affidabile, e sarà certamente arduo realizzarlo da soli ottenendo un risultato altrettanto buono.

Se sarete stati bravi ad assemblare il tutto, facilitati anche dalle esaurienti indicazioni tecniche riportate nei libretti acclusi al kit, questo orologio multifunzione potrà fare bella mostra di sè in sala da pranzo oppure nel negozio o in un locale pubblico e ricordare a tutti che il 2000 sta per arrivare (caso mai qualcuno se lo facesse scappare!) Una volta proiettati nel nuovo millennio, il nostro "amico" non smetterà di tenerci compagnia, magari in una bella sfida ai dadi tra amici, o generando numeri casuali per la tombola di fine anno, o anche per mantenere ben calda la sala TV, accendere le luci per noi ad una determinata ora e...

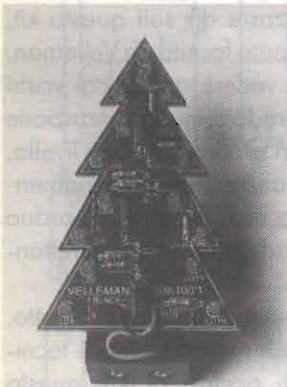
E poi potrà fare tutto quello che vorrete! Devo proprio dirvi tutto?

Alla prossima novità Velleman e buon divertimento.

Schema elettrico trasmettitore 433.95MHz: il telecomando.

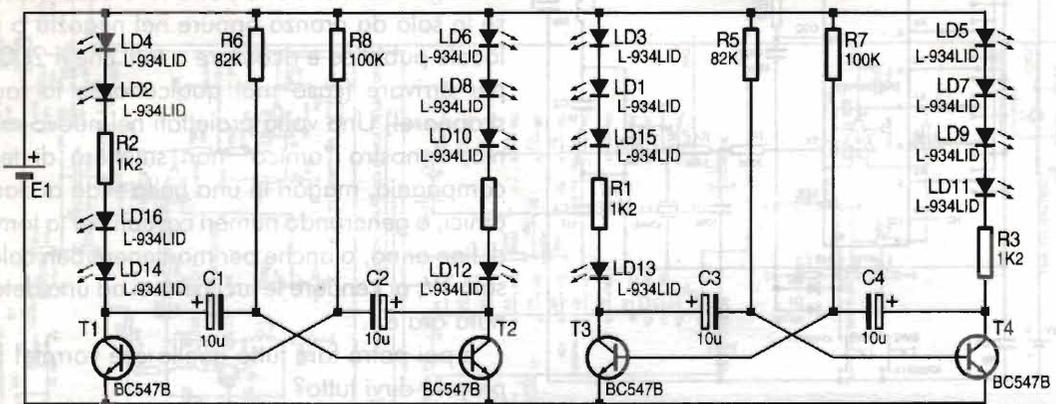
Velleman kit - MK100 & MK110

ALBERO DI NATALE A LED & MINILUCE PSICHEDELICA

Pubbliredazionale

Merry Christmas by Velleman! Buon Natale dalla Velleman sembrano recitare questi due simpatici e geniali kit proposti dalla ditta Belga: un alberello natalizio, creato direttamente su di una basetta da circuito stampato sagomato su misura, e un controllo per luce psichedelica ad un canale: tutto l'ideale per gli imminenti giorni di festa di fine anno.

MK100

Il kit MK100 permette di realizzare con estrema facilità un piccolo alberello natalizio completo di 16 LED rossi e relativo circuito di controllo a transistori. Due multivibratori astabili controllano il lampeg-gio dei LED in modo da creare un piacevole effetto di luci che ricorda molto da vicino gli alberi adornati di ghirlande elettriche e festoni multicolori. Un piccolo oggetto di stagione, da tenere in casa, in ufficio e perché no da regalare ad amici e parenti creando dei segnaposti personalizzati per il Cenone di vigilia...

Il circuito funziona con una comune pila 9V piatta, che tramite il portapile appositamente sagomato funge da piedistallo per l'alberello. Grazie al funzionamento ad intermittenza dei LED il consumo del kit è ridotto al minimo, garantendo così una lunga durata alla batteria stessa.

Schema elettrico del kit MK-100.

Come da buona abitudine della Velleman, le istruzioni contenute nel kit sono dettagliate ed esaurienti e la assuluta semplicità realizzativa del kit lo rendono estremamente appetibile anche ai principianti e chi vuole avvicinarsi al mondo delle realizzazioni elettroniche.

N.B.: Per i più capaci e pazienti nei montaggi segnaliamo inoltre che è disponibile anche l'albero di natale in versione "de luxe", con ben 134 LED multicolori e 18 "candeline" che lampeggiano casualmente (MK117).

Schema elettrico dell'MK110.

Cablaggio dell'MK110 e particolare della targhetta da applicare all'esterno.

MK110

Altro kit "starting time", ovvero per iniziare, è un controllo per luce psichedelica, effetto luce in cui la lampada accoppiata all'uscita si illumina al ritmo della musica il cui ingresso viene collegato ad una cassa dello stereo (max input 60W)

Il circuito è completo di controllo volume a potenziometro ed utilizza un particolare componente ottico elettronico, detto accoppiatore, che trasmette il segnale audio di potenza (dalla cassa dello stereo) al circuito di potenza (rete 220V e lampadina) senza connessioni elettriche ma solo con accoppiamento ottico, quindi in massima sicurezza.

La lampada connessa in uscita potrà avere potenza fino a 120W con 110V di alimentazione oppure 230W a 220V. Affinché questa si illumini seguendo il tempo della musica, viene pilotata da un TRIAC, ossia un diodo bidirezionale la cui conduzione viene determinata da un impulso elettrico, e che per semplificare possiamo identificato come una specie di "interruttore elettronico" per corrente alternata.

Che altro dire? Beh, ovviamente, utilizzando più unità di questo tipo potrete realizzare un banco luci di tutto rispetto, simile a quelli utilizzati nelle discoteche, con un costo molto basso.

Il kit è completo di taghetta con le specifiche tecniche da porre all'esterno del contenitore (non fornita nel kit). Il circuito è conforme alle normative CE ed avendo accoppiatore ottico è di massima sicurezza.

La facile espandibilità del circuito e la flessibilità dello stesso permettono molteplici utilizzi.

Come tutti i kit Velleman (www.velleman.de), anche questi sono distribuiti in Italia dalla **Spin Electronics S.r.L. di Orbassano (To), tel. 0119038866, E-mail: vendite@spin-it.com, URL:www.spin-it.com** e alla quale è possibile rivolgersi per avere maggiori dettagli, conoscere i punti vendita e tutte le informazioni di cui avete bisogno e...

Arrivederci con la prossima ghiottoneria Velleman.

MONACOR ELECTRONICS 2000

Catalogo n°45

È appuntamento atteso da professionisti e sperimentatori l'arrivo del nuovo catalogo MONACOR, sempre più ricco e completo per non tradire questa importante data: 2000.

Moltissimi sono i nuovi articoli inclusi nel grande catalogo che spazia dall'audio professionale P.A. alla amplificazione per discoteca, Hi-Fi home e car, video, sicurezza, strumentazione e cavetteria.

Tra le novità possiamo annoverare gli ampli P.A. professionali con modulo CDP, radio RDS o digital message implementabili modularmente; nuove telecamere ed elettroniche per la videosicurezza, RTx video strumentazione tecnica tra cui il nuovissimo audio generatore digitale palmare, altoparlanti e lettori CD doppi con possibilità di pitch ed effetti, molto dotata la accessoristica "Stage Unit" e "Light" con macchine da fumo ed effetti luce davvero interessanti.

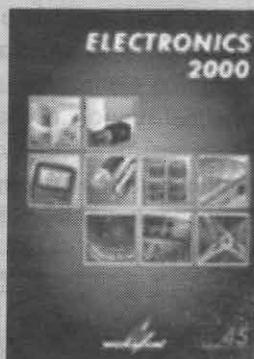
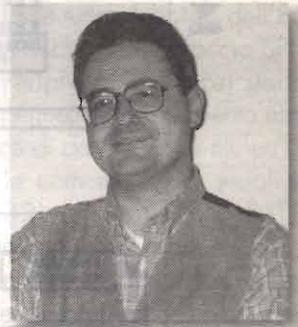
Come sempre, sofisticata quanto professionale la cavetteria e dotazione di connessioni tra cui ricordiamo il "New Tide Combo", ovvero una presa Cannon in cui coassialmente è fruibile pure un jack stereo 6,3mm.

Tutta la gamma Neutrik compreso gli "speakon" per la connessione delle casse acustiche.

Hi-Fi Car Monacor vuole dire poter sonorizzare la propria auto con finali di potenza da 100 a 700W a 2, 3, 4 e 6 canali con crossover elettronico incorporato.

Ricordiamo inoltre gli interessanti FGA20 e FGA40 che permettono l'interfaccia tra booster e finali alta impedenza oppure disaccoppiano le masse di segnale limitando ronzii e disturbi purtroppo frequenti in automobile.

Insomma non fatevi mancare il nuovo catalogo Monacor che potrete richiedere presso la Monacor Italia allegando £15.000 in francobolli per rimborso delle spese postali se siete dei privati, mentre per tutti i rivenditori è gratuito.

MONACOR Italia, via Serenari 33/G - 40013 Castelmaggiore (Bo), fax 051.715.797

LABSLAVE
OVVERO STRUMENTO DIGITALE UNIVERSALE

Ferdinando Negrin

1ª Parte di 2

Qualche concetto sui microcontrollori con memoria flash della famiglia AVR di ATMEL applicato alla costruzione di un versatile strumento dedicato a chi si occupa di sperimentazione digitale.

Introduzione

Ormai ero stufo di dover cancellare le EPROM mettendole ad "abbronzare" nel cancellatore UV (di mia costruzione, peraltro!)

Chi usa gli attualissimi e diffusissimi "microcontrollori" per le proprie applicazioni amatoriali o professionali mi avrà compreso al volo.

Spesso, dopo aver sudato per la stesura di un programma per questi "amici" a 8, 20, 40 zampe (Dual in Line, si intende!) e dopo averlo collaudato con un software simulatore, si rende necessaria una lunga "battaglia sul campo" per la definitiva messa a punto, fatta di cancellazioni e riscritture (a volte frenetiche e disperate) della EPROM di bordo.

Si capisce immediatamente che chi mi offrisse

IC1 = AT90S8515 ATMEL (programmato)
D1 = 1N4148
R1 = 10kΩ 1/4W
R2÷R7 = 56kΩ - 1/4W
R8 = 220Ω - 1/4W
C1 = C2 = 22pF cer
C3 = 100nF
Xtal = quarzo 8 MHz
Bz = buzzer piezoelettrico
S1÷S5 = pulsanti da tastiera normalmente aperti (tipo a piacere)

figura 1 - Il microcontrollore AVR e la sua piedinatura. Schema a blocchi dell'architettura interna.

gli stessi pin delle porte: così, ad esempio, il pin 5 del PORTD può svolgere anche la funzione di uscita del TIMER1 (OUTPUT COMPARE A, più brevemente OC1A).

Non è tutto. A bordo dell'8515 esiste anche un'interfaccia SPI (Serial Peripheral Interface) standard che permette il trasferimento esterno veloce di dati su 3 soli fili; un'UART per le comunicazioni seriali (tipo RS232) ed un COMPARATORE analogico in grado di seguire, ad esempio, l'andamento di una tensione esterna e lanciare una routine di interrupt se tale tensione supera una determinata soglia.

un microcontrollore dotato di memoria di programma cancellabile con un click del mouse in qualche secondo avrebbe tutta la mia gratitudine!

Ecco perché, qualche tempo fa, ho "incontrato" la famiglia dei micro denominati AVR dalla ATMEL Co. (il loro Costruttore).

Diamo subito un'occhiata allo schema a blocchi (figura 1) del microcontrollore (il modello AT90S8515, un 40 pin DIL) da me utilizzato negli "esperimenti" e per la realizzazione dello strumento che presenterò più avanti.

Mi soffermo, naturalmente, sulle cose principali, lasciando ulteriori approfondimenti a chi (spero molti di Voi) nutra un certo interesse per il "genere".

A parte la memoria di programma flash (8k cancellabile e riscrivibile fino a 1000 volte!) già menzionata, si individua la presenza di una RAM statica in grado di contenere 512 bytes, indispensabile per le operazioni di stack e di salvataggio delle variabili; a questa si affiancano anche 512 bytes di memoria EEPROM in grado, come sapete, di mantenere i dati anche "a macchina spenta".

L'architettura AVR prevede, poi, ben 32 registri (ad 8 bit) definiti "general purpose", direttamente collegati all'ALU (l'Unità Aritmetico Logica): quasi tutti questi registri, quindi, possono svolgere le funzioni del classico registro accumulatore!

Sorvolando altri "organi" comuni a tutti i microcontrollori, è interessante notare la presenza di ben 4 porte di 8 bit ciascuna (PORTA....PORTD): ciascun pin di ciascuna porta può essere programmato indipendentemente dagli altri (come input, come output, ecc) e può erogare o assorbire fino a 20mA, più che sufficienti per il pilotaggio diretto di piccoli carichi.

Inoltre, alcuni I/O delle altre periferiche (quali ad esempio i TIMER, l'SPI, ecc) sono condivisi con

Quanto detto costituisce solo la punta dell'iceberg. Si potrebbe aggiungere, ad esempio, che la CPU è in grado di interpretare un ricco set di istruzioni (che evitano strani "giri di parole" via software) e che, grazie all'architettura RISC (Reduced Instruction Set) si raggiungono velocità operative di tutto rispetto (1 MIPS per MHz): vengono eseguite operazioni in 1, 2, 4 cicli reali di clock. Ad 8 MHz un'istruzione viene eseguita al massimo in qualche centinaio di nanosecondi: addio agli svariati microsecondi per istruzione a cui ci avevano abituati molti microcontrollori!

Un aspetto estremamente interessante che rende il componente molto comodo da utilizzare è la possibilità di programmazione-cancellazione-controllo del contenuto della memoria di programma tramite 4 linee di I/O (condivise col PORTB).

Si ha la cosiddetta programmazione "in system": non occorre "togliere" il micro dalla sua sede e ripristinarlo a programmazione avvenuta.

Il software per la programmazione è semplice così come è semplice la realizzazione dell'interfaccia computer-micro.

Riporto in figura 2 (per i profani), a grandi linee, la procedura da seguire per trasferire l'"idea di progetto" all'applicazione con il microcontrollore.

Tutti gli elementi del sistema per la programmazione sono di facile reperibilità, a costo "quasi zero".

Per la famiglia AVR l'ATMEL Co. Rende disponibile lo starter kit che, a basso costo, Vi mette in condizione di essere operativi in brevissimo tempo. Su Internet potete anche trovare software e schemini hardware messi gentilmente a disposizione da appassionati, progettisti e studiosi che

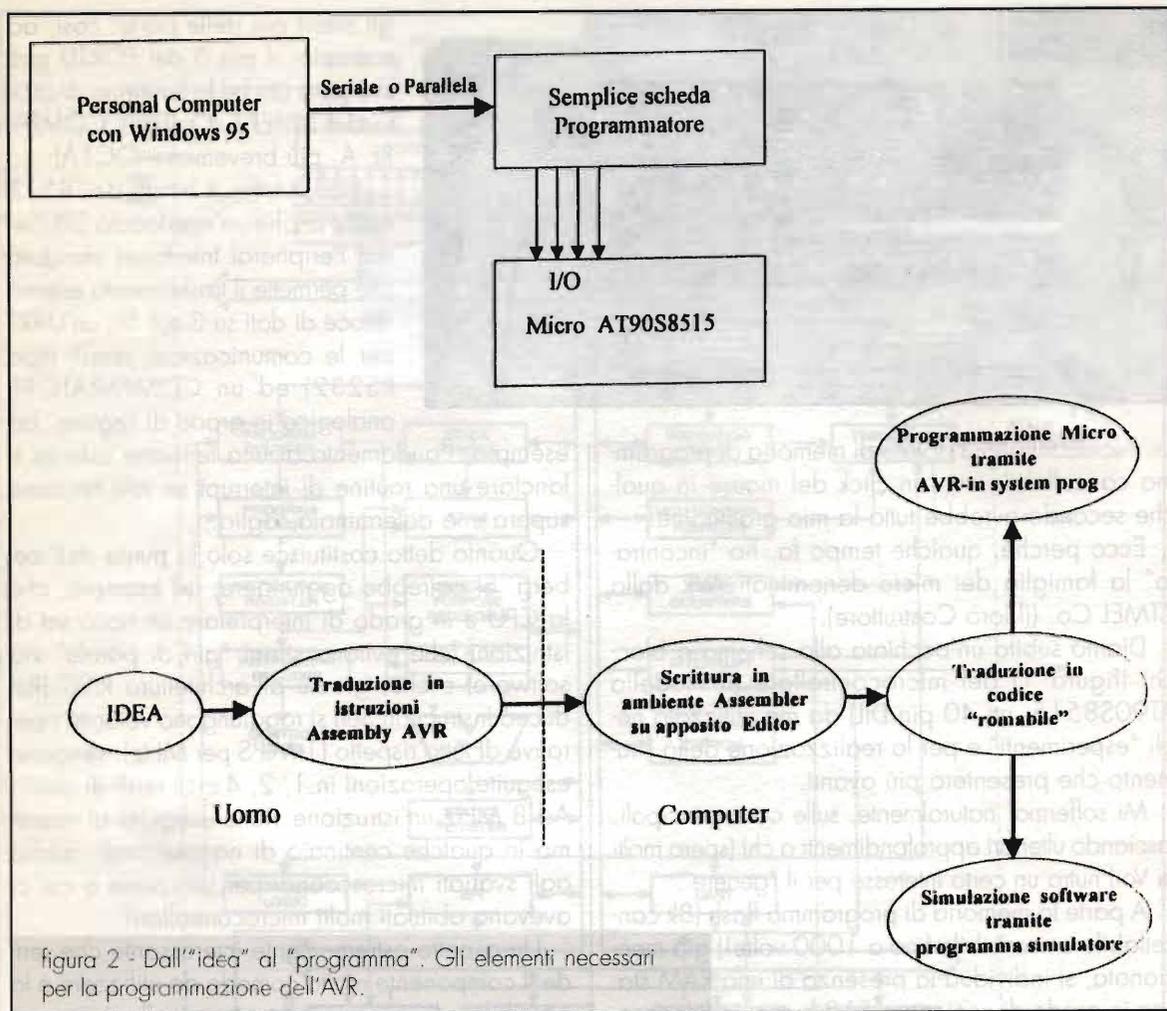



figura 2 - Dall'"idea" al "programma". Gli elementi necessari per la programmazione dell'AVR.

si sono costruiti in proprio gli algoritmi per la programmazione. Tutto è liberamente scaricabile.

Lo strumento

Dunque, una volta in possesso del nuovo "giocattolo" ho voluto, come naturale, prenderne confidenza.

Ho cercato "dei problemi alle soluzioni offerte dall'AVR"!

Non volendo perdere tempo in prove sterili e fine a se stesse, mi è venuta l'idea di costruire uno strumento utile per il laboratorio, che facesse un po' di tutto mettendosi al servizio dello sperimentatore digitale: insomma, un "servetto" di laboratorio.

Ho pensato di tradurre tutta la funzionalità di tale strumento nel nome inglese LABSLAVE che suona molto meglio del suo corrispondente italiano!

Le funzioni svolte dall'apparecchio sono otto:

a) GENERATORE TTL FINE: produce onde quadre a livello TTL a frequenza regolabile finemente (per passi) nel range che va da 4MHz a qualche centinaio di mHz.
b) GENERATORE TTL COARSE: produce onde quadre a livello TTL e frequenza regolabile per successive divisioni per 2 nello stesso range del precedente.
c) PWM GENERATOR: produce un segnale PWM di frequenze principali: 3,9kHz, 7kHz, 15kHz e duty cycle regolabile finemente da 0 a 100%.
d) PWM SWEEP: produce un segnale PWM nello stesso intervallo di frequenze del precedente, il cui duty cycle, però, varia nel tempo tra due valori preimpostabili con cadenza preimpostabile.
e) CONTA EVENTI: conta il numero di impulsi digitali che si sono presentati all'ingresso. Può essere selezionato il fronte (salita o discesa) a cui il conteggio deve essere sensibile e il tetto

massimo di conteggio (top). Può inoltre essere attivata in due diversi modi un'uscita al raggiungimento del top count.

f) PERIODIMETRO: misura l'intervallo temporale tra due fronti (selezionabili) consecutivi di un segnale logico presentato all'ingresso.

g) WORD GENERATOR: può immagazzinare più di 200 parole digitali di 8 bit ciascuna e restituirle all'uscita digitale in sequenza, con cadenza regolabile, sia in modalità parallela che seriale, sia in continuo che passo passo che single shot.

h) LOGIC PROBE: consente di visualizzare otto livelli logici presenti su altrettante sonde contemporaneamente (H/L) a display.

Un'ulteriore funzione permette di seguire acusticamente il livello logico presente su una sonda (acoustic probe).

Naturalmente ho subito dotato LABSLAVE di un'opportuna interfaccia per poter comunicare con l'operatore: una tastiera ed un display alfanumerico.

Come display ho ripescato il vecchio DL2416 della Siemens (display alfanumerico intelligente) che potete ancora trovare in commercio: è un display a LED, secondo me molto più simpatico e funzionale degli LCD e che merita di trovarsi a bordo di uno strumento da laboratorio. (...de gustibus...)

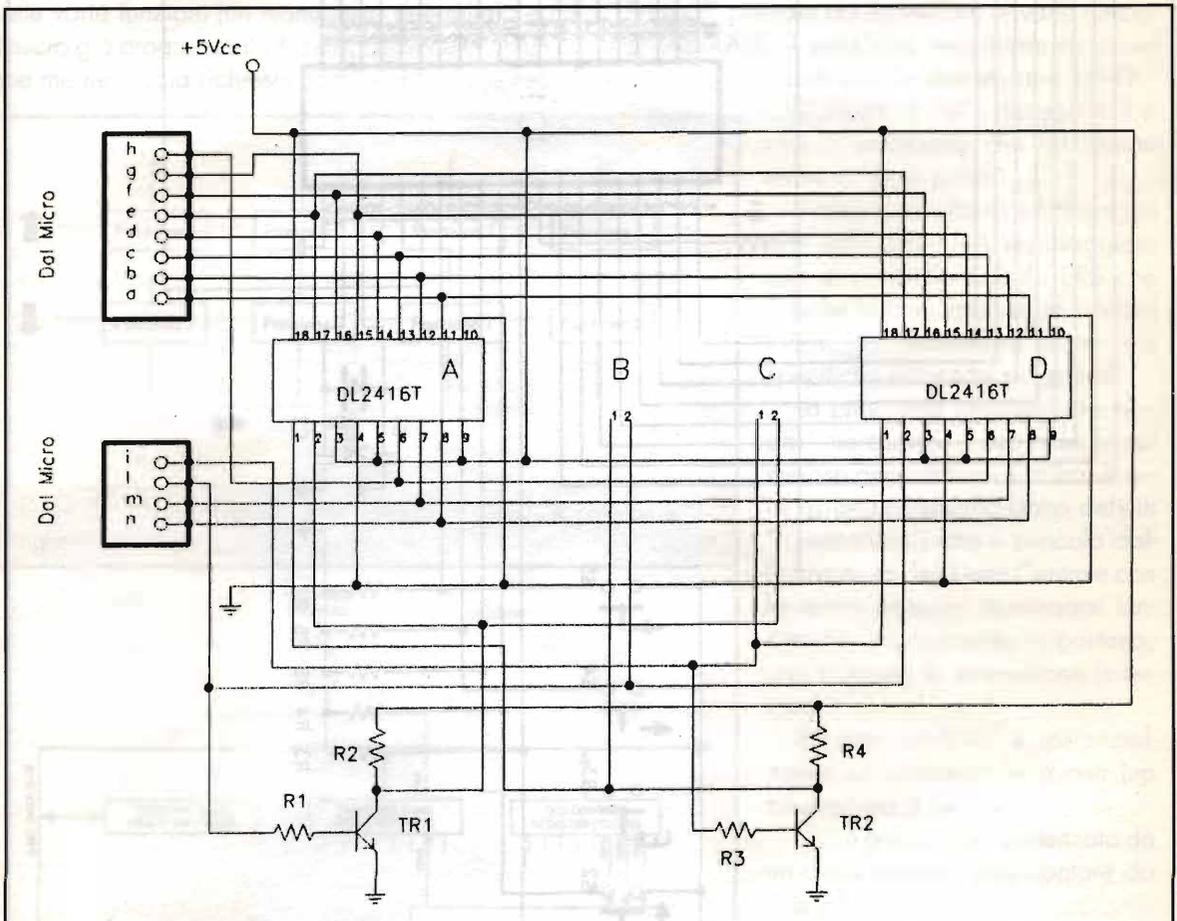
Vi presento in figura 3 lo schema per la realiz-

A, B, C, D = Display tipo DL 2416 Siemens
TR1, TR2 = BC 237 B
R1 = R2 = 2,2kΩ - 1/4W
R3 = R4 = 5,6kΩ - 1/4W

figura 3 - Schema elettrico del circuito display alfanumerico 1 riga da 16 caratteri: sono necessari 4 moduli intelligenti DL 2416 Siemens. Si possono trovare nelle varianti a luce rossa, verde, gialla.

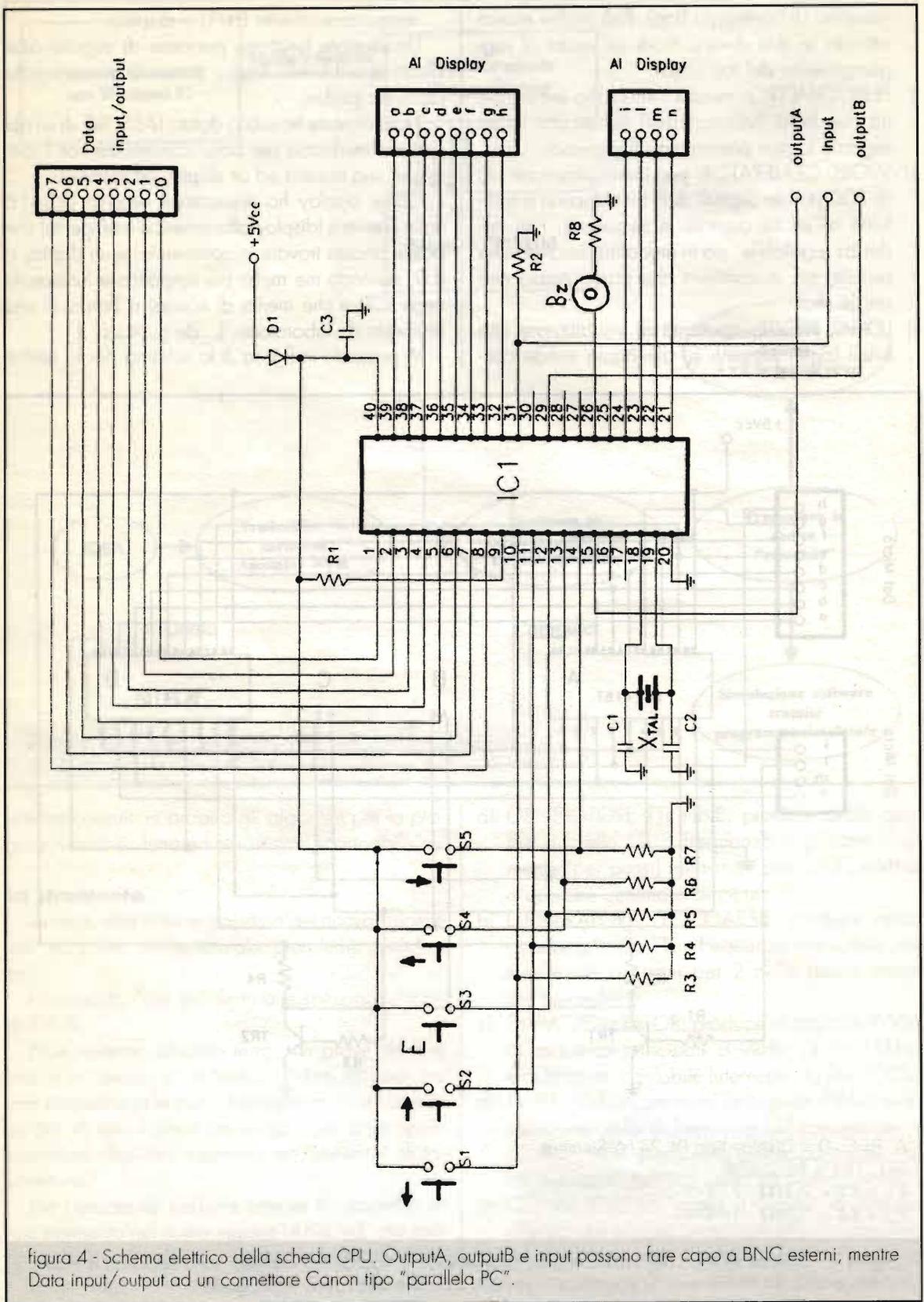



figura 4 - Schema elettrico della scheda CPU. OutputA, outputB e input possono fare capo a BNC esterni, mentre Data input/output ad un connettore Canon tipo "parallela PC".

zazione di un display ad una riga di 16 caratteri (si devono usare 4 moduli DL2416 in cascata).

Naturalmente, se non lo volete (a causa dell'aggravio economico o perchè non avete voglia di imbastire la scheda) potete ometterlo: otterrete il LABSLAVE BLIND!

Scherzi a parte, guardate lo schema elettrico (figura 4) della rimanente parte dello strumento e sbalordite: qualche componente passivo, il micro, cinque tasti e... null'altro.

I comandi a LABSLAVE vengono, infatti, impartiti tramite cinque tasti che ho contrassegnato con freccia in alto e in basso, freccia a destra ed a sinistra ed un E ("enter" o "invio") per la conferma.

Non voglio qui dilungarmi sull'utilizzo dei tasti nelle varie funzioni (un manualetto dettagliato ed il micro già programmato è a disposizione di chiunque me ne faccia richiesta tramite la Redazione), ma ritengo interessante spendere due parole circa la soluzione che ho adottato per la tastiera.

I tasti freccia, infatti, ci consentono il movimento su di una matrice chiamata "menu". Come si vede in figura 5 la routine che gestisce la tastiera consente di scegliere tra 2 righe e 4 colonne (4x2=8 funzioni diverse).

A display appariranno i nomi delle funzioni. Basterà premere E in corrispondenza della funzione scelta per richiamarla.

All'interno di ciascuna funzione, salvo casi particolari, ci si muoverà nello stesso modo "a menu".

Economico e funzionale, no?

I timer di bordo

Prima di passare ad esaminare le varie funzioni di LABSLAVE, è senz'altro necessario descrivere un po' più in dettaglio le due strutture TIMER/COUNTER di cui è dotato l'AVR e che lo strumento che ho ideato mette a "dura prova".

Il microcontrollore della famiglia AVR AT90S8515 è equipaggiato con due TIMER/COUNTERS che l'utente può programmare in vario modo per soddisfare le proprie specifiche esigenze progettuali.

La principale proprietà che rende "interessanti" i due timer in numerose applicazioni è la loro libertà di funzionamento (sono definiti "free-running") che li svincola dall'operatività dell'Unità Centrale con la quale possono ricollegarsi lanciando, al momento opportuno, una richiesta di interruzione (interrupt).

Il primo (TIMER0) è sostanzialmente un contatore in avanti (up counter) ad 8 bit.

Ciò significa che, cadenzato da un clock esterno, può contare da 0 a 255.

In figura 6 ho riportato lo schema a blocchi della sezione "TIMER0" così come la trovate sul data sheet fornito dal Costruttore.

Come vedete, non c'è solo il registro di conteggio (denominato TCNT0, leggibile e scrivibile via

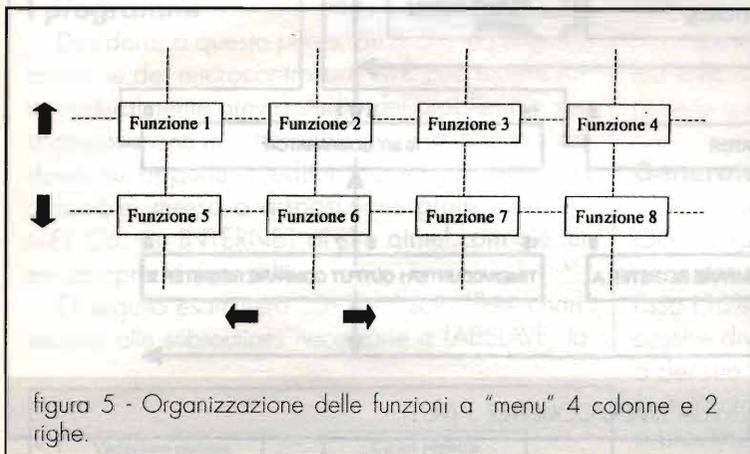



figura 5 - Organizzazione delle funzioni a "menu" 4 colonne e 2 righe.

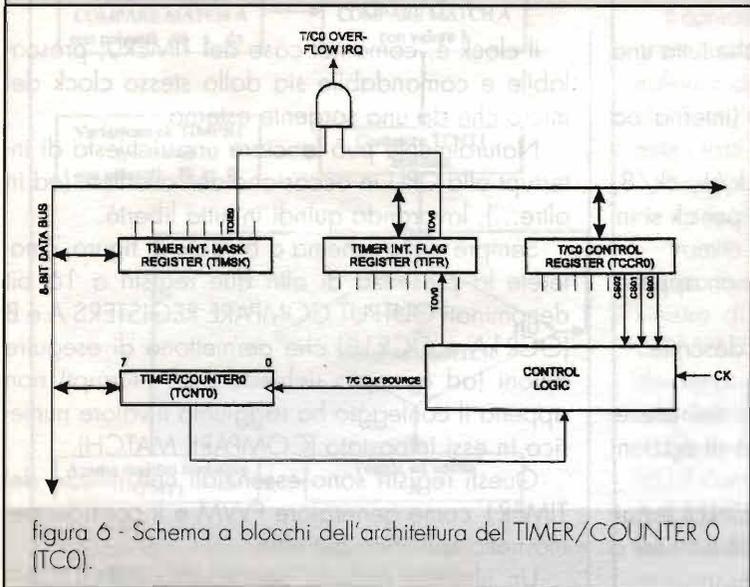



figura 6 - Schema a blocchi dell'architettura del TIMER/COUNTER 0 (TC0).

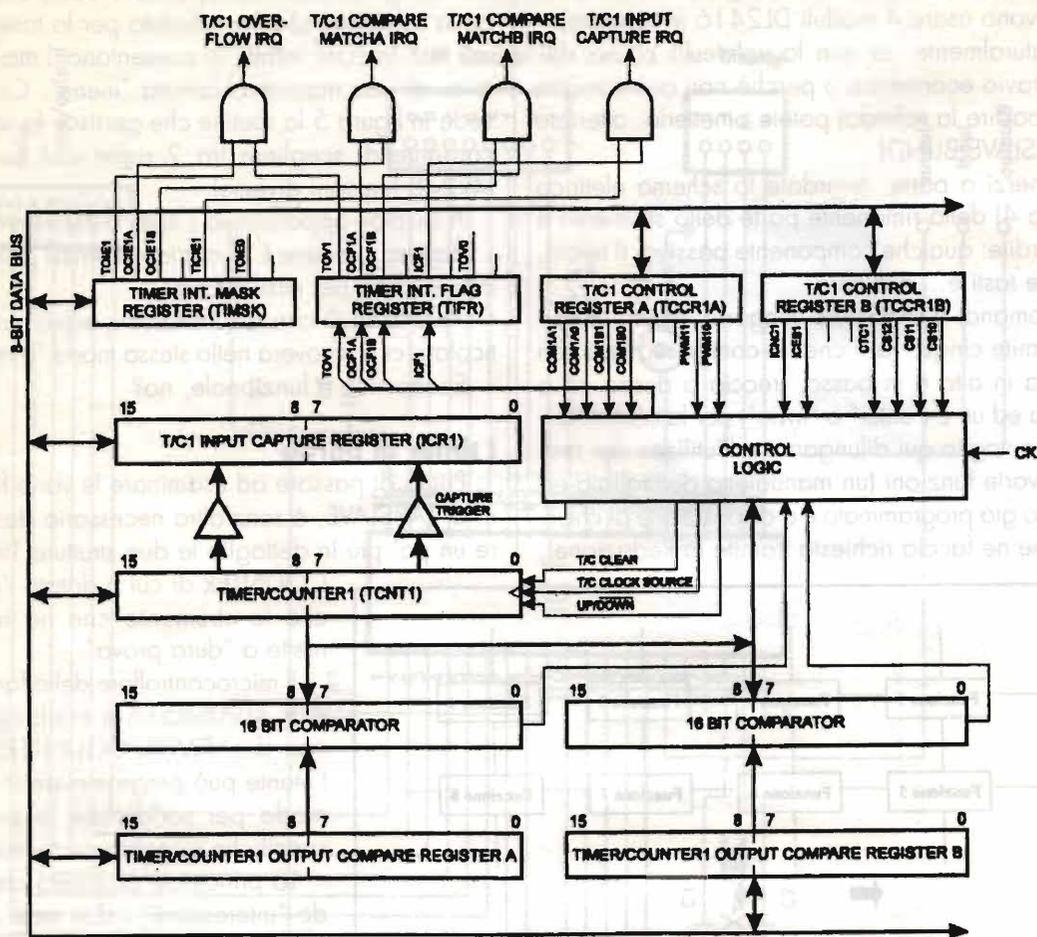



figura 7 - Schema a blocchi dell'architettura del TIMER/COUNTER 1 (TC1).

software in ogni momento)! Esiste anche tutta una logica di controllo che serve a:

1) Selezionare la sorgente di clock (interna od esterna al micro)
2) Prescalare la sorgente di clock: ck/1, ck/8, ck/64, ck/256, ck/1024 (dove per ck si intende il clock del micro).
3) Lanciare una richiesta di interrupt non appena il conteggio è in overflow
4) Abilitare o disabilitare le funzioni descritte

Il TIMER1 è un po' più complesso del precedente (figura 7) ma offre una quantità di opzioni che lo rende estremamente versatile.

Anzitutto il registro di conteggio (TCNT1 leggibile e scrivibile) è un 16 bit, quindi può arrivare a 65535 conteggi (più lo zero).

Il clock è, come nel caso del TIMER0, prescalabile e comandabile sia dallo stesso clock del micro che da una sorgente esterna.

Naturalmente può lanciare una richiesta di interrupt alla CPU in occasione dell'overflow (ed in altre...), lavorando quindi in tutta libertà.

Sempre dallo schema a blocchi di figura 7 noterete la presenza di altri due registri a 16 bit denominati OUTPUT COMPARE REGISTERS A e B (OCR1A e OCR1B) che permettono di eseguire azioni (ad esempio richiedere un'interrupt) non appena il conteggio ha raggiunto il valore numerico in essi impostato (COMPARE MATCH).

Questi registri sono essenziali nell'utilizzo del TIMER1 come generatore PWM e li considereremo nello specifico più oltre.

Un ulteriore registro denominato INPUT CAP-

TURE REGISTER (ICR1) permette di "catturare" il contenuto del contatore su comando di un pin esterno (INPUT CAPTURE pin o ICP).

Il TIMER1 comunica con l'esterno anche tramite altri due pin: OUTPUT COMPARE A e B che sono da considerarsi uscite e che possono veder cambiare il loro stato logico in occasione di un "compare match" con uno o l'altro (A o B) dei registri OCR1A, OCR1B.

Per il momento non spaventateVi: riprenderò nello specifico l'uso di tutti questi registri e vedrete che l'insieme apparirà come una macchina efficiente e versatile!

I programmi

Desidero, a questo punto, dirVi che la programmazione del microcontrollore AVR può essere fatta, naturalmente previo studio del problema e sua scomposizione in sottoproblemi, in ambiente Windows su opportuno editor (come già detto) ed assembler messo a disposizione gratis dalla ATMEL Co. (su INTERNET al sito **atmel.com** c'è tutto, compresi i manuali).

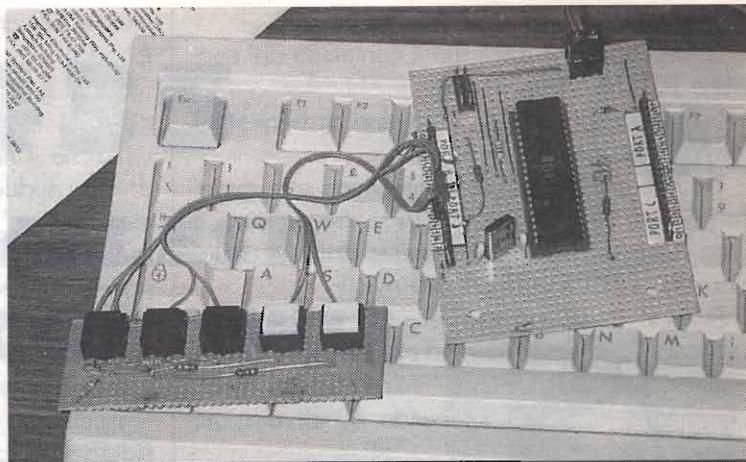
Di seguito esaminerò con Voi il solo "flow chart" relativo alle subroutines necessarie a LABSLAVE, lasciando alla Vostra iniziativa (anche per ovvie ragioni di spazio editoriale) la stesura del programma in assembly (la mia versione completa dell'intero programma è comunque a Vostra disposizione).

In questo modo, anche chi si affaccia per la prima volta al "meraviglioso mondo dei micro" può seguire le spiegazioni che mi appresto a fornire.

figura 8 - Flow chart relativo alla funzione GENERATORE TTL sia FINE che COARSE.

Generatore TTL coarse

"Coarse" in inglese significa "grossolano". Questa applicazione, infatti, utilizza il TIMER1 per generare onde quadre a livello TTL, a duty cycle fisso (50%), la cui frequenza è la risultante di successive divisioni per due della frequenza del clock o del suo valore prescalato.

In figura 8 ho riportato il flow chart relativo alla subroutine "TTL-COARSE".

Il contatore (TCNT1) viene abilitato e lasciato viaggiare liberamente pilotato dal ck interno al microcontrollore o da un suo sottomultiplo (valori possibili sono: ck/8, ck/64, ck/256, ck/1024) selezionabile tramite i tasti freccia su e freccia giù.

Il registro OUTPUT COMPARE REGISTER A viene caricato con il numero 1.

Tramite il secondo gruppo di pulsanti freccia dx e freccia sx è possibile provocare lo shift a destra od a sinistra di tale 1 all'interno del registro OUTPUT COMPARE REGISTER A, fissando in questo modo dei numeri ben precisi (2, 4, 8, 16, 32, ecc) ed ottenendo perciò 16 passi di divisione.

Quando il contenuto del TCNT1 eguaglia (match) il contenuto del OUTPUT COMPARE REGISTER A (OCR1A), all'uscita outputA di LABSLAVE avviene la commutazione del valore logico presente: se c'era un livello alto viene forzato basso, se c'era

un livello basso viene forzato alto (toggle).

Di seguito viene azzerato il contenuto del contatore TCNT1 e tutto riparte.

Si ottengono così 16 x 5 valori di frequenza con la precisione del quarzo!

Ricordo che il controllore interviene solo quando premete uno dei pulsanti di settaggio, tutto il resto viene fatto automaticamente dal blocco logico TIMER/COUNTER 1 dell'AVR.

Essendo questo uno solo dei molti modi di utilizzo del TIMER1, nessuno vieta, ad esempio, di inizializzare il registro OUTPUT COMPARE REGISTER A con un numero diverso da 1, ottenendo, quindi, divisioni diverse.

Per determinare il range di frequenze ottenibili si può usare la seguente formula:

frequenza = (4000000) / (OCR1A x PR)

dove: PR è il valore del prescaler: 1, 8, 64, 256, 1024 e OCR1A è il contenuto del registro divisore a 16 bit (1, 2, 4, 8,..., 32768).

Generatore TTL fine

Questa modalità di funzionamento, ottenibile come tutte in LABSLAVE tramite selezione da menu, differisce dalla modalità COARSE solo per quanto concerne la gestione del contenuto del registro OUTPUT COMPARE REGISTER.

Infatti, adesso, viene introdotto (tramite i tasti freccia dx e freccia sx) in questo registro un numero che può variare per gradini di un'unità (0, 1, 2, 3, 4, 5... 65535).

Ogni gradino corrisponde ad una diversa frequenza!

Poichè il numero di gradini è molto elevato ho dotato i suddetti pulsanti di una funzione "avanzamento veloce": se tenete premuto un pulsante otterrete un avanzamento dei passi sempre più veloce, così potrete arrivare al range di frequenze che Vi interessa in modo più rapido e comodo.

I tasti feccia su e giù mantengono la loro solita funzione di prescaling del TIMER1.

Anche per questa applicazione valgono le considerazioni fatte per la sezione COARSE, volendo questo essere solo un esempio di utilizzo del timer che equipaggia gli AVR.

Il range di frequenze è ottenibile con la stessa formula usata in precedenza, nella quale però OCR1A può assumere 65536 valori (da 0 a 65535).

Bene, cari Lettori, per ora mi fermo.

Nel corso della seconda parte Vi illustrerò il principio su cui si basano le altre routines di LABSLAVE.

Vi saluto cordialmente a presto.

Bibliografia:

- ATMEL Co. CD ROM AVR data book release ottobre 98.
- CD ROM Siemens Semiconduttori

UFT 435

VENTO DALL'EST: LA SAGA CONTINUA

William They, IW4ALS

Come tutti i lettori di E.F. sanno, il mio interesse per gli apparati della ex-DDR è dovuto al fatto che sono apparecchiature (nella maggior parte) spartane, robustissime, affidabili e costruite a prova di "stupido". A mio parere hanno un loro fascino, pari (se non maggiore) a quelle made in USA, per intenderci, e costruite con una filosofia completamente diversa da quelle d'oltre oceano e da quelle della Germania Federale.

La loro filosofia costruttiva le rende idonee anche al servizio radioamatoriale, dato che le radio in HF sono ormai tutte All-Mode e dotate di ottimi filtri, mentre quelle in VHF/FM vanno con dei passi di 25kHz che li rendono accettati dagli apparati commerciali.

Ultima e non infima considerazione, il prezzo. Il prezzo di questi apparati è generalmente buono e si mantiene su dei livelli abbordabilissimi, visto che apparecchi similari americani e inglesi arrivano a cifre che definire astronomiche è poco.

Fatta questa obbligatoria premessa, vado ad illustrarvi un "coso" che a me è piaciuto moltissimo: il ricetrasmettitore VHF FM, UFT435 typ 85-242.

Viene costruito all'inizio degli anni '70 dalla VEB Kopenik per l'"Armata del Popolo", con sistemi all'avanguardia e tutto allo stato solido (vero gioiello per l'epoca).

Chi vede l'UFT435 per la prima volta ci rimane male, data l'estrema bruttezza esterna dell'oggetto. Più che a una radio assomiglia a una scatola da scarpe, e il microfono altoparlante sembra una tromba.

Ma se lo si osserva da vicino, si vede che tutto è stato fatto con lo scopo ben preciso di costruire un apparato il più semplice possibile da usare.

Foto 1 - Vista di insieme con microfono e antenne da 50cm.

Foto 3 - Meccanismi di sintonia canali.

Vediamo ora alcuni dei dati più interessanti:
- Campo di frequenza: da 45,600MHz a 47,075MHz, per un totale di 60 canali spaziati tra loro di 25kHz.
- Tipo di emissione: F3 (modulazione di fase). Deviazione massima = 5kHz.
- Uscita in BF: 0,5W.
- Pot.RF out 1W circa, Tono di chiamata 1000Hz ± 200Hz.
- Selezione al canale adiacente => 60dB
- Separazione dal segnale indesiderato => 60dB.
- Reazione all'intermodulazione di 45dB, sensibilità superiore a 12dB snd/nd.
- Sintonia meccanica canalizzata da 01 a 60 canali, tramite PLL
- Alimentazione: 12/24Vdc oppure 220Vac/50 Hz, 115Vac 427Hz.
  A batterie a secco (10) da 1,5V (torcioni). Batterie al Ni-Cd da 1,2V-3A tipo TGL 22 - 807/08. Oppure con il pacco al Ni-Cd, sigillato contenente 10 elementi da 1,2V-3A tipo 85-248.
- Temperatura d'esercizio: da -25a +55°C.

Misure effetuate con Radio Test Set: Rohde & Schwarz tipo CM S 52, e Radio test Set: Singer tipo CSM1.

L'apparato misura: 24x22x10cm e pesa, senza batteria, 3,9kg; il pacco accumulatori pesa 2,2kg e l'alimentatore 2,3kg. Le dimensioni del pacco batterie / alimentatore sono: 9x22x10cm. Quindi

Foto 2 - Frontale con antenna corta, scatola batteria e micro/altoparlante.

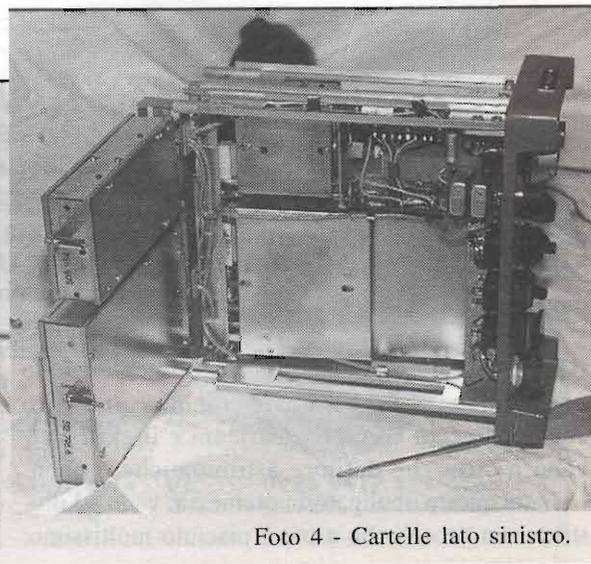



Foto 4 - Cartelle lato sinistro.

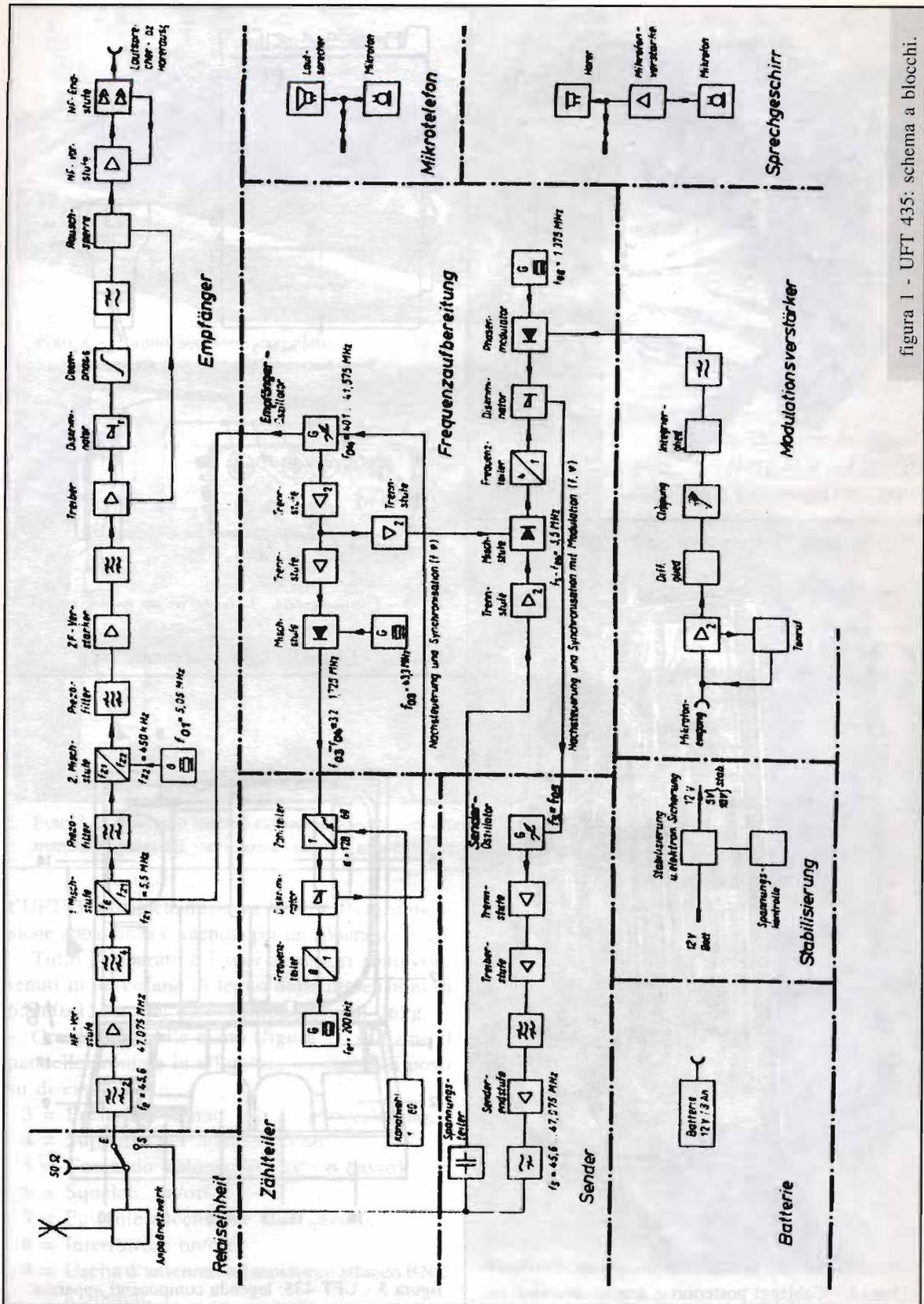



figura 1 - UFT 435: schema a blocchi.

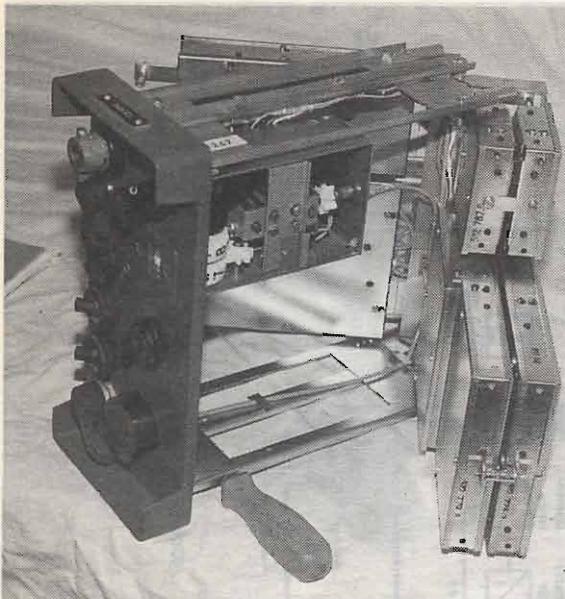



Foto 5 - Cartelle Rx e PLL aperte.

figura 2 - UFT 435: legenda apparato.

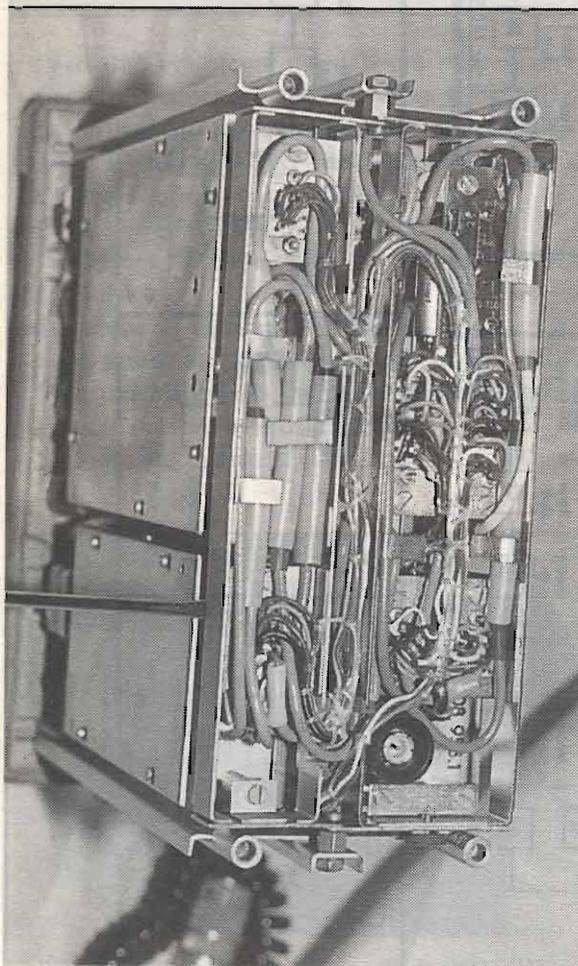



Foto 6 - Cablaggi posteriori e attacco antenna.

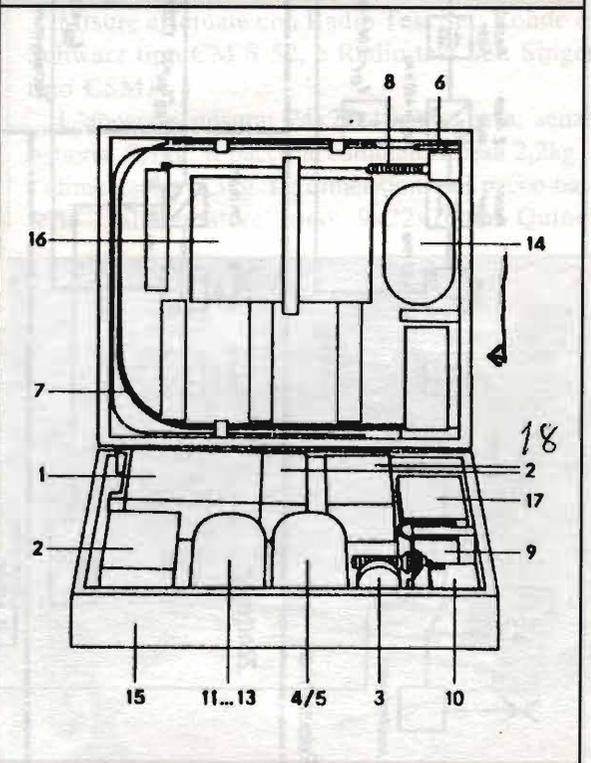



figura 3 - UFT 435: legenda componenti apparato.

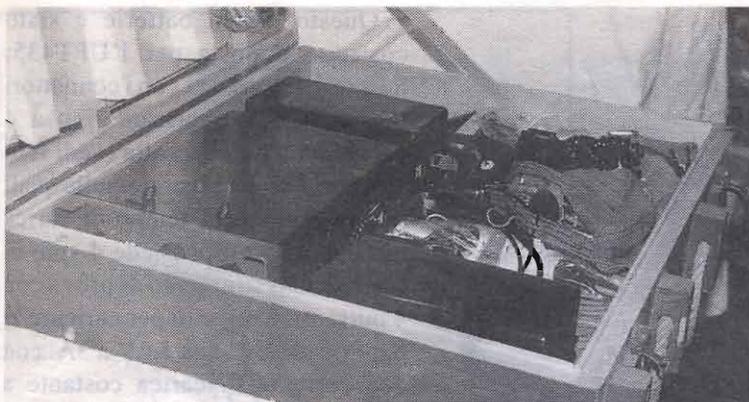



Foto 7 - Cofano accessori completo.

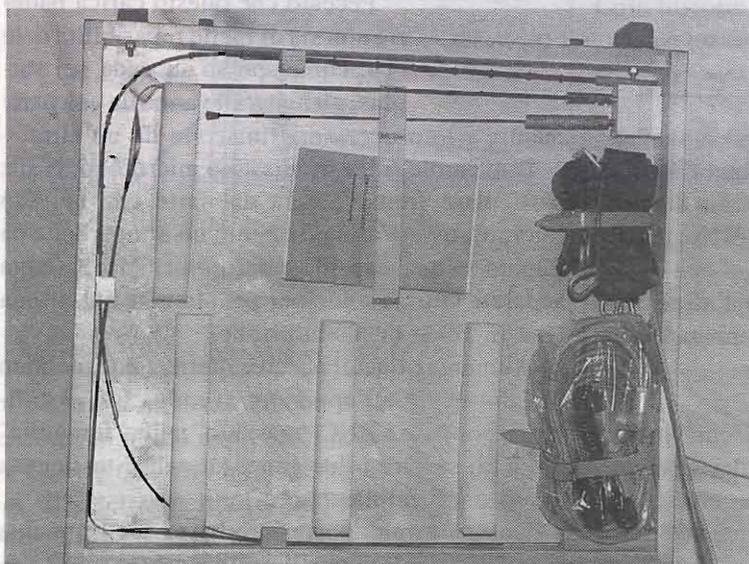



Foto 8 - Coperchio interno cofano accessori con antenne, spallacci, manuale operativo, cavi connessione e alimentatore.

l'UFT435 completo misurerà 33x22x10 cm, dimensione abbastanza contenuta per un apparato tattico.

Tutto l'apparato e i suoi accessori sono contenuti in un cofano di legno delle dimensioni di 65x60x15cm, del peso complessivo di 26kg.

Ora, legenda alla mano (figura 2), vediamo il pannello frontale in alluminio e i comandi posti su di esso:

3 = Presa a 6 contatti per il microtelefono.
4 = Supporto per microtelefono.
5 = Comando volume BF (alto o basso).
6 = Squelch: on/off.
7 = Pulsante accensione luce quadro.
8 = Interruttore on/off.
9 = Uscita d'antenna sbilanciata su attacco BNC a 50ohm.
10 = Attacco d'antenna a stilo tipo Kulicov
11 = Pulsante "PTT" sul microfono/altoparlante.
12 = Pulsante di chiamata (tono)
13 = Pulsante di chiamata (tono) su microfono/cuffia da carrista.
14 = Pulsante "PTT" su microfono/cuffia da carrista (con laringofono) tipo SG69:
15 = Manopola di cambio canali.
16 = Finestrella visione di cambio canali: da 01 a 60.

Una delle cose che mi ha colpito maggiormente di questo apparato è la quantità impressionante di accessori in dotazione. Con la legenda (figura 3) vediamo quali sono:

1 = RTX UFT435.
2 = 2 scatole porta accumulatori al Ni-Cd (complete).
3 = Microtelefono/altoparlante.
4/5 = busta contenente 2 cuffie/microfono a laringofono tipo SG69
6 = antenna a stilo da 1,50m.
7 = antenna a nastro da 1,40m.
8 = antenna a stilo da 50cm.
9 = supporto a molla per antenne a stilo per uso veicolare sia per costruire una GP.

Foto 9 - Scatola porta batterie a torcione da 10 pezzi da 1,2V/3A.

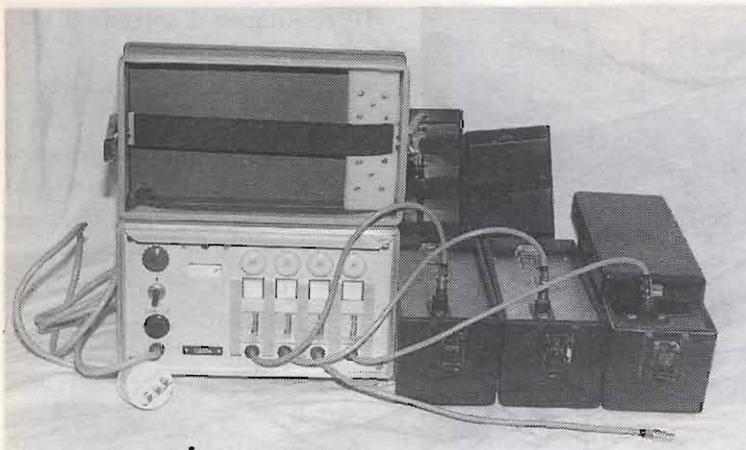



Foto 10 - Carica batterie in funzione su tre pacchi. Nel coperchio i fusibili e le lampadine di ricambio.

10 = trasformatore di impedenza (50ohm input) per costruire una GP (vedi figura 4).
11/13 = Pacco con picchetti, tiranti e 25m di cavo coax a 50ohm (RG 58) con BNC per la costruzione di una GP.
14 = Spallacci e serie di cavi per l'alimentazione in DC e in AC dell'apparato.
15 = Cofano in legno.
16 = Manuale dell'operatore.
17 = Cassetta contenente: cacciaviti, chiavi fisse e speciali, fusibili, guarnizioni dei coperchi, lampade, nastro adesivo, due connettori microfonici, viti bulloni supporti ecc.
18 = Alimentatore in AC/DC.

Il caricabatterie merita un'attenzione particolare, perché a parer mio è un oggetto di tutto rispetto, e in giro non se ne vedono molti fatti così bene.

Questo carica batterie è stato costruito apposta per l'UFT435; tramite i 4 cavi coax con i connettori tipo BNC, può caricare fino a 4 pacchi batterie alla volta (vedi foto 10), con 4 uscite separate, sulle quali si può regolare il tempo di carica (da 0 a 16 ore); possiede 4 spie di carica e uno strumento di prova con 4 pulsanti. Costruito per caricare le batterie al Ni-Cd da 1,2V a 3A. con una corrente di carica costante a 300mA.

Peccato che questo carica batterie non sia di facile reperibilità dato che, come spesso succede nel surplus, gli apparati vanno da una parte mentre i loro accessori finiscono da un'altra.

Due parole sullo stranissimo microfono: la sua particolare forma è data dal fatto che nel suo interno trovano alloggiamento un altoparlante da 22ohm e una capsula microfonica da 220ohm separati. Ottima soluzione per ottenere una ottima resa in BF e di modulazione.

Alimentazione: il pacco batterie viene montato inferiormente all'apparato, avendo cura di infilare il contatto a BNC "maschio" nella "femmina" e quindi serrare i due ganci laterali: Stessa cosa per il pacco alimentatore.

Quest'ultimo, posteriormente, presenta una presa multipolare per il collegamento ai 12 oppure 24Vdc, senza bisogno di cambio tensione, e una presa bipolare per la tensione a 220Vac. Vi siete già chiesti come mai la tensione dei 115V sia a 427Hz? (davvero una stranissima frequen-

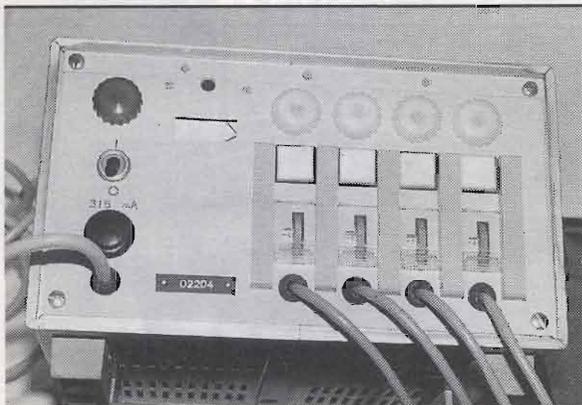



Foto 11 - Particolari dei 4 timer e dello strumneto di prova.

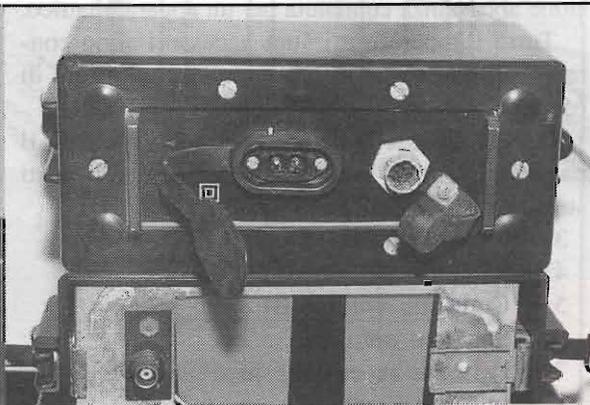



Foto 12 - Alimentatore in DC/AC e pacco batteria al Ni-Cd.

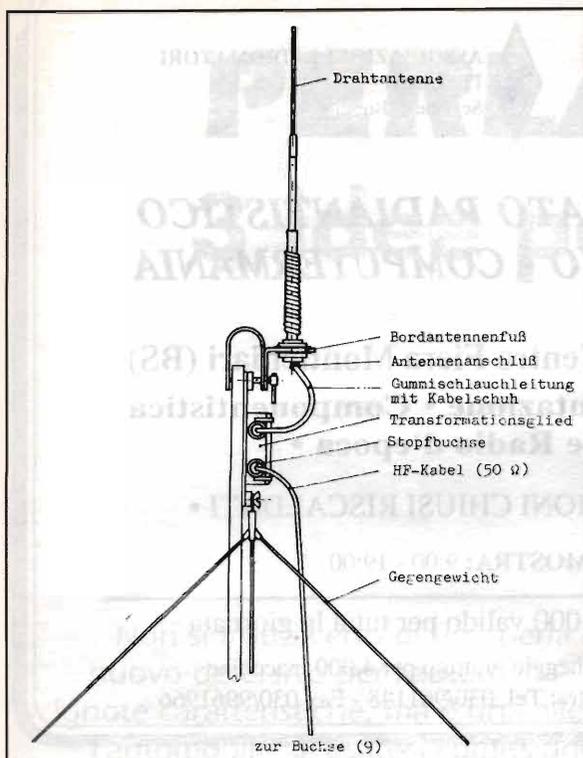



figura 4 - UFT 435: composizione antenna GP.

za!) Ma è semplice! Perché è la tensione di bordo degli aerei della ex-DDR e dell'ex-Patto di Varsavia. Il ricetrasmettitore UFT435, oltre all'impiego di pattuglia e di plotone, appunto per le sue doti tecniche (assenza di spurie, filtraggio ecc), era omologato per l'impiego su aereomobili da ricognizione. Ecco così spiegato l'impiego delle cuffie con laringofono da carrista (sprechgeschirr SG69).

Come potete vedere dalle foto, aperto l'apparato togliendo le 4 viti sul fondo, di cui una con sigillo in ceralacca, ci si presenta una vera e propria meraviglia di costruzione, sia elettronica che meccanica. Tutti i moduli di RX e TX e dei filtri sono separati gli uni dagli altri, e si aprono a portafoglio come tutti gli apparati costruiti dalla VEB di Berlino.

Questa soluzione costruttiva, oltre a garantire una ottima schermatura, permette anche una rapida manutenzione e riparazione, dato che tutti i moduli si staccano facilmente.

Foto 13 - Gli accessori fuori dal cofano.

Sulla messa in funzione dell'RTX c'è poco da dire: dopo averlo collegato ad una sorgente d'alimentazione, lo si collega ad una antenna adeguata, si collega il micro, si accende tramite l'interruttore "8", si regola il volume su "alto o basso" a seconda dei gusti e si inserisce o meno il silenziatore, si sceglie il canale e si va in aria.

Il pulsante di accensione della luce del cruscotto serve anche per prova dello stato di carica delle batterie, perché se l'apparato funziona ma la luce non si accende, vuol dire che è ora di sostituire le batterie.

Conclusione e considerazioni

L'apparato così com'è, date le frequenze di utilizzo, non può essere impiegato in maniera "legale". Sono convinto che, disponendo del suo manuale di riparazione ed intervenendo sul quarzo di riferimento, non dovrebbe essere difficile portare l'apparato sui 50MHz oppure sulla nuova banda dei 43MHz.

Ciò non toglie che sia un oggetto molto bello e divertente, sia da usare che da tenere come pezzo da collezione, sicuri che non vi farà sfigurare.

Per quanto riguarda il manuale dell'operatore, su richiesta posso farne copie, mentre per quello di riparazione, forse sono riuscito a trovare la strada per averne uno.

Sperando di avervi interessato e divertito, vi lascio con un arrivederci alla prossima.

Bibliografia tratta dal "Manuale tecnico dell'operatore"

PERLAUTO
3 idee per l'auto

Aldo Fornaciari

Non si tratta certo di una perla di tipo automatico, neppure di un nuovo detersivo per l'automobile e neanche di un nuovo prodotto di ignote caratteristiche, ma è una allegra riunione di progetti elettronici per l'automobile. Scusateci l'omissione dell'apostrofo e consideratela una licenza poetico-elettronica.

L'allegra riunione è composta di tre progetti con relativi schemi elettrici e circuiti stampati, ovviamente dedicati alle quattro ruote, a noi tanto care.

Anticompressione

Il primo circuito che tratteremo testé è utilizzato di serie in alcune automobili ed è qualche cosa di geniale. L'idea è stata tratta dalla Opel Tigra che possiede di serie questo dispositivo. Che cosa è dunque?

Avrete di certo notato che nelle vetture medio piccole, monovolumi e berlinette la richiusura del portellone posteriore, con finestrini chiusi, comporta una compressione d'aria interna all'abitacolo che determina sui passeggeri un forte colpo all'orecchio, ed alle guarnizioni dell'auto un duro lavoro; ebbene sarebbe bastato aprire di poco un finestrino perché ciò non accadesse, infatti non tutte le macchine hanno le valvole di depressione tra esterno e abitacolo. Il circuito proposto abbassa di poco un vetro laterale, che deve essere del tipo elettrico, non appena si apre il baule e lo richiude solo dopo che questo è stato chiuso. Bello e facile!

Il circuito elettronico è realizzato con tecnologia C/MOS ed utilizza due relè attuatori per alzare e abbassare il vetro dell'auto.

Analizziamo ora il funzionamento in dettaglio: Tutto il circuito è alimentato dalla batteria 12V dell'auto in condizione permanente cioè non sottochiave. D1 previene inversioni "nefaste" della polarità proteggendo il circuito in caso di errore;

R1 = 100Ω - 1/2W	P1 = P2 = 2,2MΩ	D4÷D6 = 1N4148
R2÷R4 = 10kΩ	C1 = 220µF/25V el.	TR1 = TR2 = BC 337
R5 = R6 = 2,2kΩ	C2 = 22µF/16V el.	IC1 = CD 40106
R7 = R8 = 4,7kΩ	C3 = C4 = 2,2µF/16V el.	Rl1 = Rl2 = 12V - 2sc. - 12A
R9 = R10 = 1kΩ	D1÷D3 = 1N4001	

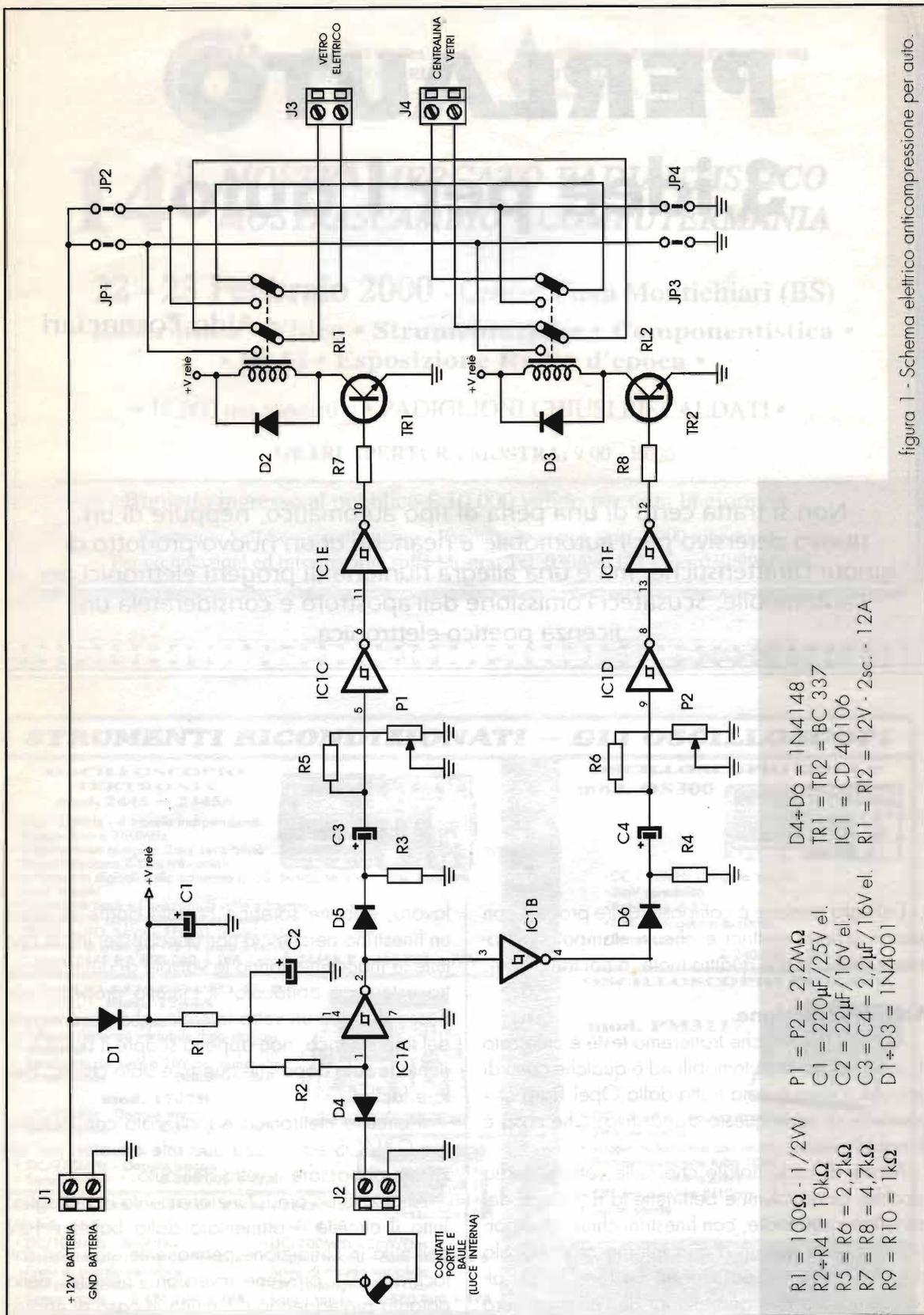
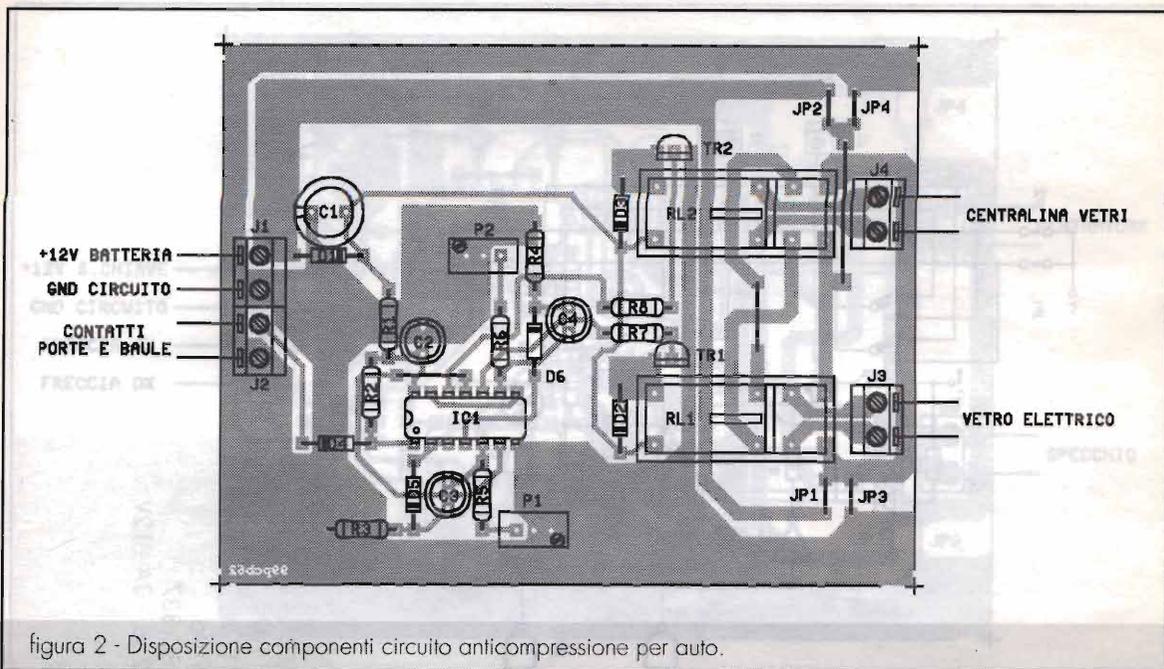



figura 1 - Schema elettrico anticompressione per auto.

figura 2 - Disposizione componenti circuito anticompressione per auto.

R1, C2 sono una cella filtro di alimentazione per la logica C/MOS. Ora, date tensione e per circa 2 secondo RL2 resterà eccitata. Questa condizione si verifica solo all'atto della messa in tensione del circuito, quindi una tantum, infatti il circuito si sincera che il vetro interessato dall'automatismo sia ben chiuso. Ora ponendo in chiusura il contatto "S" (del baule) - o luce interna dell'auto, se vogliamo che l'automatismo funzioni anche se si apre una qualunque porta - noteremo che per una breve frazione di tempo si ecciterà RL1: se l'uscita è connessa al motore del vetro questo dovrà di poco abbassarsi. Adesso riaprite il contatto "S" (condizione di chiusura del baule e dopo poco RL2 si ecciterà per breve tempo).

I contatti dei relè andranno connessi alla centralina vetri ed al motore di uno dei vetri. P1 e P2 dovranno essere regolati in modo uguale affinché il vetro scende e poi risalga allo stesso livello.

Abbiamo previsto due potenziometri differenti perché non sempre i vetri elettrici salgono e scendono alla stessa velocità.

Il montaggio è elementare quindi se non si vuole proprio sbagliare basterà un poco di attenzione, quel tanto da garantirci da errori e facilonerie foriere di fumate e strinature. Montate IC1 su zoccolo, RL1 e RL2 debbono essere di tipo "hi-current" (12A) per uso automobilistico.

Il collaudo in automobile prevede la messa in tensione del circuito e la predisposizione dei ponticelli contrassegnati con la "J" in modo da avere abbassamento del vetro con RL1 eccitato e rialzo dello stesso con RL2 eccitato. Attenzione non cablare mai J1 e J3 oppure J2 e J4 contemporaneamente! Questo porrebbe tutto in cortocircuito. Le condizioni possibili sono quindi J1 con J4 oppure J2 con J3.

L'apertura del vetro automatica dovrà essere molto modesta in modo che passi aria e non si crei effetto cuscinetto, ma nello stesso tempo non entri troppa acqua in caso di pioggia. In condizioni di normalità, con portellone chiuso tutti i vetri elettrici funzionano normalmente con i classici pulsanti.

"Altro giro, altro regalo, direbbe il gestore del luna park e noi pure: altro giro, nuovo progetto!

Regolatore per specchietto

Un regolatore elettronico per lo specchietto elettrico dell'auto.

Ebbene che c'è di nuovo, direte? Ce n'è, ce n'è!

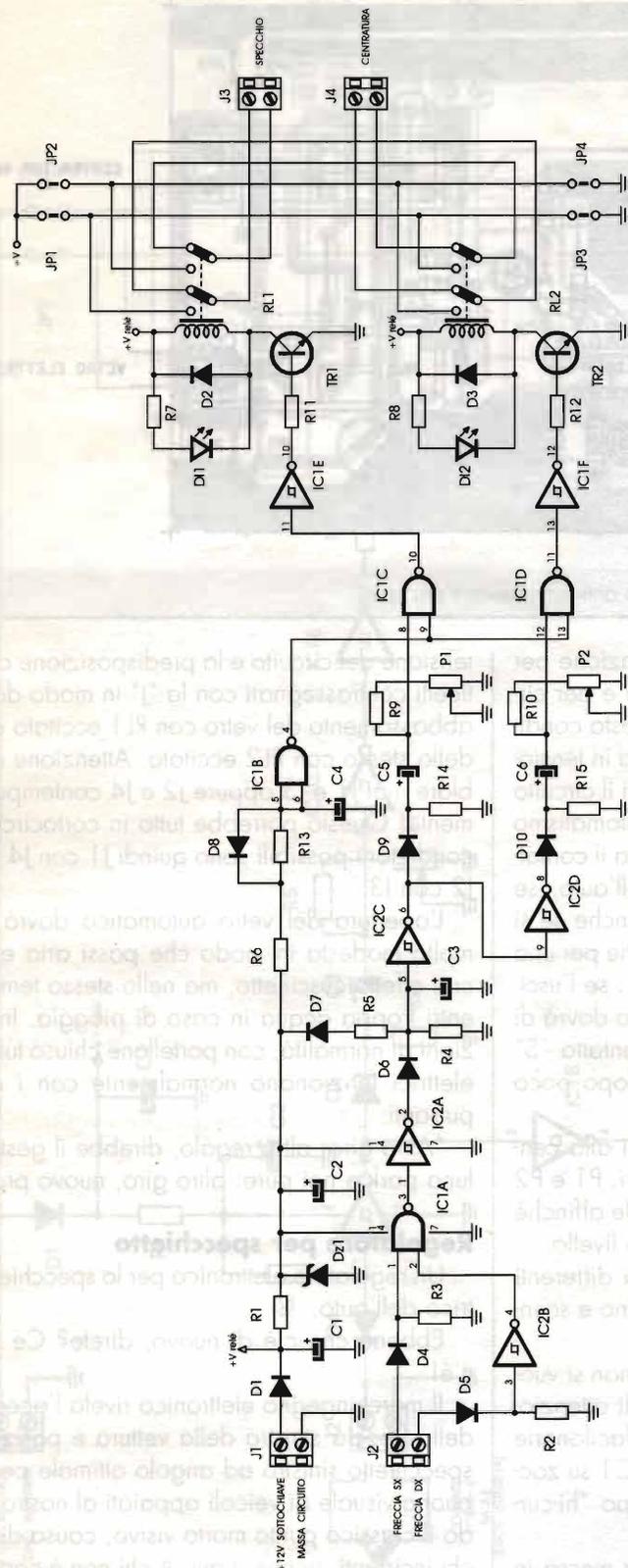
Il marchingegno elettronico rivela l'accensione della freccia sinistra della vettura e posiziona lo specchietto sinistro ad angolo ottimale per avere buona visuale di veicoli appaiati al nostro evitando il classico punto morto visivo, causa di parecchi incidenti, anche gravi. A chi non è capitato di

R1 = 100Ω - 1/2W
R2 = R3 = R14 = R15 = 10kΩ
R4 = 3,3MΩ
R5÷R10 = 1kΩ
R11 = R12 = 4,7kΩ
R13 = 6,8MΩ
P1 = P2 = 2,2MΩ trimmer multigiri
C1 = 100μF/25V el.
C2 = 22μF/16V el.
C3÷C6 = 1μF/16V el.
D1÷D3 = 1N4001
D4÷D10 = 1N4148
DI1 = DI2 = LED rossi 3mm
Dz1 = 9,1V - 1W
IC1 = CD 4011
IC2 = CD 40106
TR1 = TR2 = BC 337
Rl1 = Rl2 = 2 sc. - 3A - 12V

figura 3 - Schema elettrico del regolatore per specchietto retrovisore.

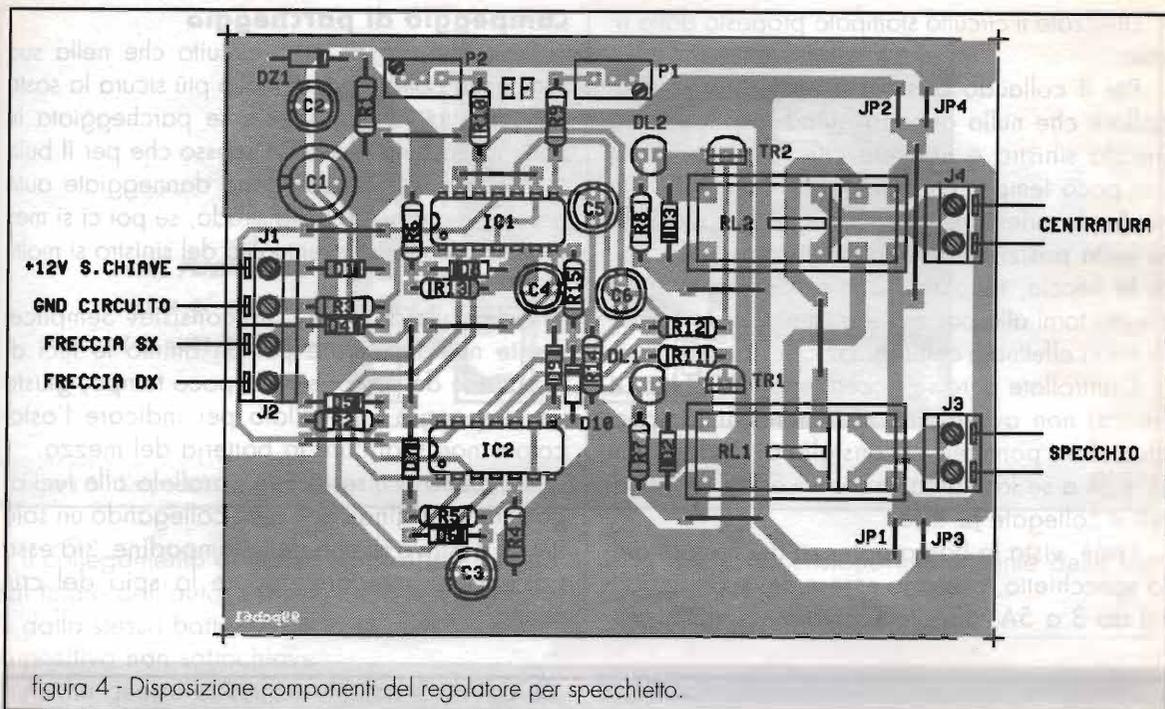



figura 4 - Disposizione componenti del regolatore per specchietto.

iniziare ad effettuare un sorpasso perché dallo specchietto non si potevano notare ostacoli posteriori, vetture sopravvenenti solo perché lo specchietto non poteva perlustrare il cosiddetto "dead corner"... una lunga suonata di tromba ci ha fatto desistere dal sorpasso, ma talvolta l'incidente è accaduto lo stesso. L'elettronica ci aiuta anche qui!

Il circuito muove lo specchietto retrovisore sinistro verso l'esterno se si mette la freccia sinistra e torna però alla posizione iniziale (regolazione ottimale da voi effettuata) se la freccia si spegne.

Il circuito elettrico è sempre C/MOS ed usa come al solito due relè attuatori del comando. Il circuito deve intervenire solo se la freccia sinistra è accesa, al contrario deve funzionare la centralina di controllo specchietto di serie dell'auto e non deve intervenire quando si accendono le quattro frecce o blinker di fermata. Analizziamo per benino il circuito che comprende la solita cella di filtro sull'alimentazione per l'integrato e il diodo D1 che protegge contro l'alimentazione invertita. Se le frecce sono spente, gli ingressi di IC1A sono uno alto, l'altro basso per cui l'uscita di IC1A è alta quindi l'uscita di IC2A è bassa. L'uscita di IC2C è alta: per il tempo di carica di C5 attraverso P1 avremmo l'eccitazione temporanea di RL1, evitata però dalla porta temporizzata IC1B che inibisce il controllo dei due relè per alcuni secondi dall'atto dell'accensione della vettura.

Ora C5 è carico e nessun relè è eccitato! Accendiamo la freccia sinistra e i livelli d'ingresso di IC1A saranno entrambi alti con conseguente livello basso in uscita invertito da IC2A con conseguente carica rapida di C3 (questo stadio intermedio a condensatore serve a non avere continui movimenti, essendo la freccia lampeggiante). Viene così forzata bassa l'uscita di IC2C che, invertita da IC2D, caricherà in un certo tempo C6 ponendo alta l'uscita di IC1D controllata dalla già menzionata porta IC1B. IC2F inverte l'uscita per pilotare un transistore NPN ed il relè.

Non appena la freccia smetterà di funzionare interverrà, caricandosi, C5, che piloterà IC1C e IC2E quindi il relè RL1. Sempre per pochi istanti.

Se al contrario le frecce accese saranno tutte e due (blinker) tutto si bloccherà.

I ponticelli sul relè svolgono la funzione identica a quella del circuito precedente quindi cablerete J1 e J4 oppure J2 e J3, ma mai J1 con J3 e J2 con J4. L'uscita va interposta tra centralina e motore orizzontale dello specchietto.

Le istruzioni di montaggio possono essere ridotte davvero all'osso, confidando nella vostra meticolosità da cui dipende la riuscita del progetto. Non invertite i componenti tra loro né operate arbitrarie sostituzioni di questi ultimi.

Utilizzate il circuito stampato proposto dalla rivista.

Per il collaudo basterà dare tensione, controllare che nulla accada quindi accendete la freccia sinistra e noterete che RL1 si ecciterà per poco tempo, che regolerete tramite P1, in modo da orientare elettricamente lo specchietto nella posizione anti visuale morta. Ora, tolta la freccia, regolate P2 in modo che lo specchietto torni alla posizione abituale, ovvero quella solita effettuata con regolazione da centralina.

Controllate pure se accendendo il blinker (4 frecce) non avvengano movimenti dello specchio. Per i ponticelli si consiglia di iniziare con J1 e J4 e se la logica risulta invertita scollegateli e collegate J2 e J3.

I relè, vista la bassa potenza del motore dello specchietto, possono essere dei soliti cartolina da 3 a 5A, doppio scambio.

Lampeggio di parcheggio

Passiamo ora al terzo circuito che nella sua semplicità potrà rendere molto più sicura la sosta della nostra vettura, specie se parcheggiata in zone molto buie. Succede spesso che per il buio o la bassa visibilità vengono danneggiate auto parcheggiate ai lati della strada; se poi ci si mette pure la nebbia l'eventualità del sinistro si moltiplica ancora.

L'idea allora in che cosa consiste? Semplicemente nell'alimentare per un attimo le luci di posizione dell'auto; sì, per poco tempo, giusto un lampeggio intervallato per indicare l'ostacolo e non scaricare la batteria del mezzo.

Il circuito si inserisce in parallelo alle luci di posizione originali dell'auto collegando un solo filo al positivo di una delle lampadine, sia essa posteriore, anteriore oppure la spia del cruscotto.

R1 = 100Ω
R2 = 1MΩ
R3 = 4,7kΩ
R4 = 10kΩ
R5 = 100kΩ
C1 = 100µF/16V el.
C2 = 220µF/16V el.
C3 = 1µF/16V el.
D1 = D2 = 1N4001
D3 = D4 = 1N4148
TR1 = BC 237
IC1 = CD 4093
IC2 = CD 4017
RL1 = 1Sc. /5A-12V
S1 = Interruttore

figura 5 - Schema elettrico del circuito per il lampeggiatore da parcheggio.

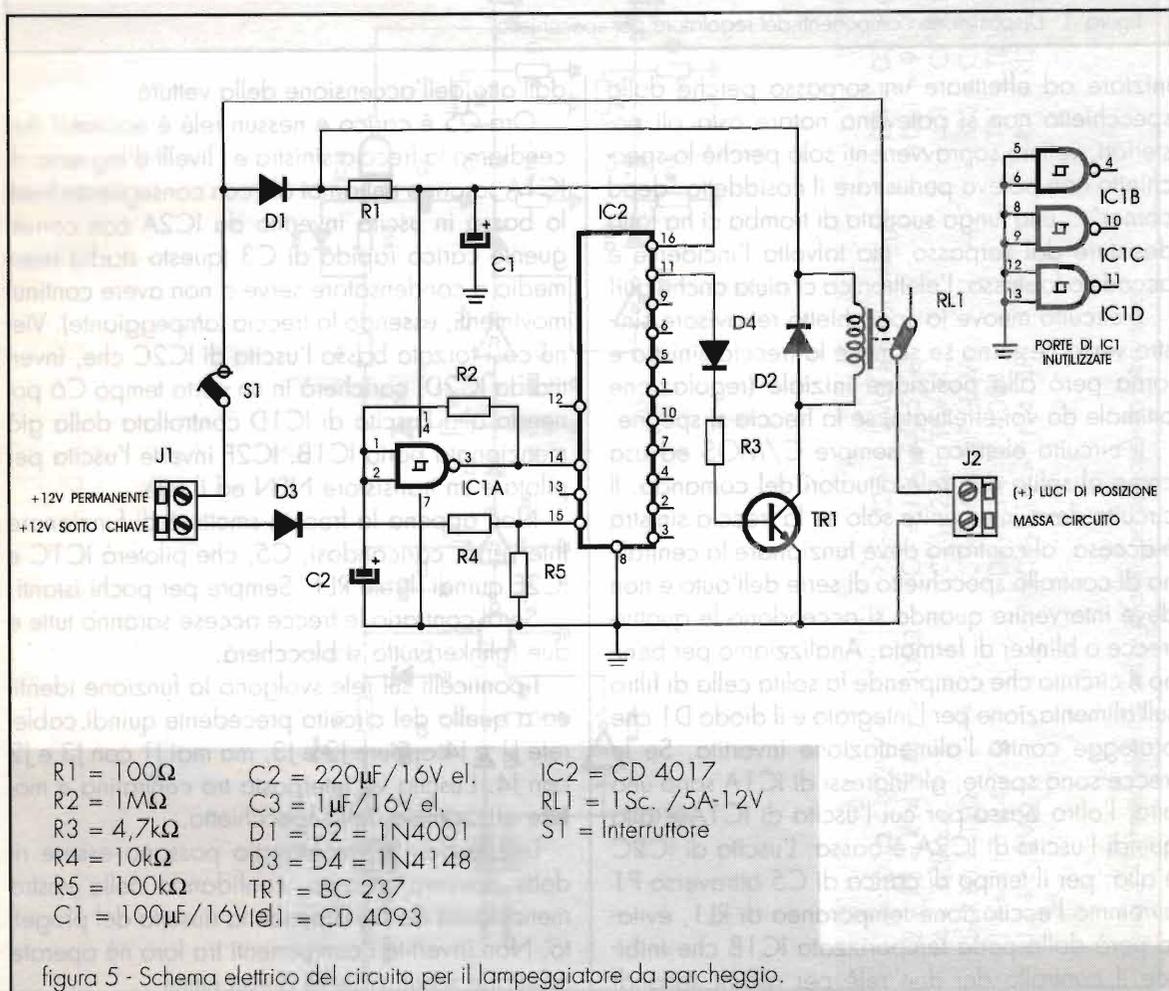
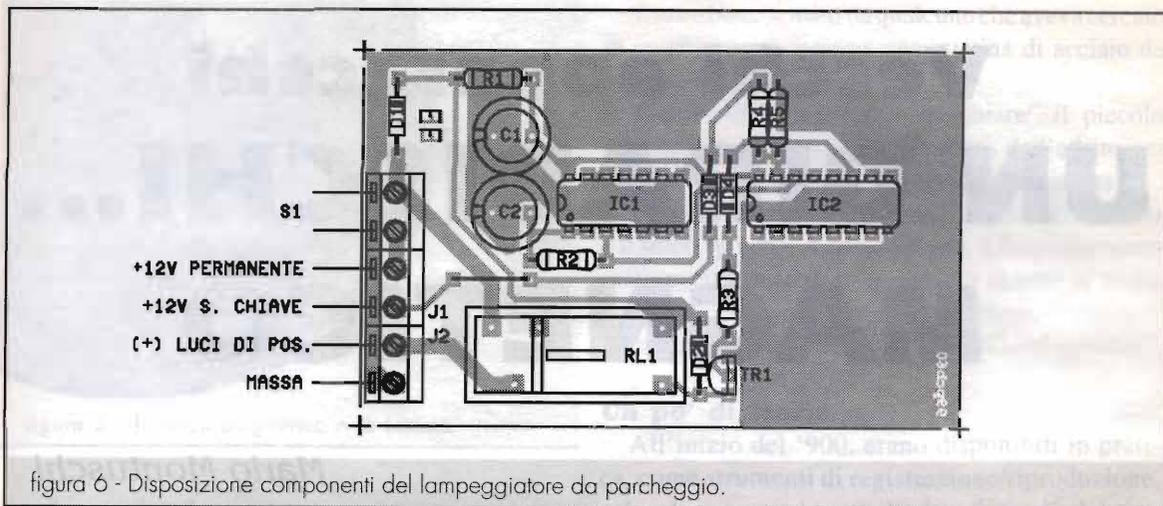



figura 6 - Disposizione componenti del lampeggiatore da parcheggio.

Il collegamento di massa sarà rappresentato dal telaio dell'auto. L'alimentazione è prelevata dalla stessa batteria dell'auto tramite contatto positivo non sottochiave.

Anche questo circuitino utilizza C/MOS ed un relè di interfaccia con l'impianto elettrico delle luci dell'auto. Il cuore è un oscillatore a C/MOS con una porta NAND triggerata (CD 4093) che pilota un contatore decimale CD 4017: esso divide per cinque la frequenza per ottenere un lampeggio di mezzo secondo circa ogni cinque secondi. In questo modo abbiamo buona localizzazione della vettura e basso consumo di batteria, al punto di poter lasciare l'auto per alcune ore senza scaricarla.

L'uscita del divisore pilota un transistore collegato ad un relè di interfaccia con il circuito elettrico dell'automobile. Il dispositivo potrà essere collegato alle luci di posizione oppure alle frecce con un deviatore che inserisca la luce sinistra o destra a seconda del tipo di parcheggio effettuato.

Il montaggio non è critico quindi alla portata di tutti, anche di chi è alle prime armi. Le connessioni sono solo quattro, il positivo sempre alimentato (+ batteria), il positivo sotto chiave (+ servizi), la massa e l'uscita luci di posizione.

Il circuito potrà essere posto sottocruscotto mentre il comando di accensione dove meglio preferite.

Dimenticavo di dire che il collegamento al positivo sotto chiave evita, durante la marcia dell'auto, se avrete lasciato acceso l'interruttore di avere accensione intermittente delle luci di posizione.

Ciao a tutti.

Vecchi apparecchi
UN GIRADISCHI... MAGNETICO

Mario Montuschi

Si è pensato di descrivere questo apparecchio veramente particolare, poco noto anche ai collezionisti più esperti, per dare ai Lettori di E.F. il piacere di esaminare l'ingegnosità realizzativa di uno strumento di indubbia rarità. Esso fu probabilmente costruito in un numero limitato di esemplari, in un'epoca (fine anni '40) di transizione tecnologica e rapidamente soppiantato da sistemi più evoluti e pratici.
L'oggetto "misterioso" ha nome "Dictawest", e l'esemplare di cui si parla è datato 1951 (che sono ormai quasi 50 anni fa!).

Un giradischi, che non è un giradischi

L'oggetto che faceva bella mostra di sé su un banco di uno dei soliti mercatini sembrava proprio un giradischi.

Un grande piatto zigrinato di un bel colore marroncino chiaro, un braccio col suo pomellino a vite, il regolatore di velocità, un pannello con manopole e l'altoparlante. Tutto in regola, dunque? No, c'era un secondo braccio fisso di dimensioni rispettabili e di aspetto misterioso - secondo il venditore, si trattava di un "incisore di dischi", evidentemente trascurato dai vari collezionisti già "passati" (era oltre mezzogiorno), data la mancanza di "piastra madre" e l'aspetto generale un po'... incomprensibile. La curiosità era grande e l'apparecchio fu "contrattato" ed acquistato vista l'ora

figura 1 - Vista generale del "marchingegno".

figura 2 - Il disco magnetico e la testina.

"in chiusura", ad un prezzo molto conveniente. Come vedremo, la curiosità fu premiata.

Iniziano i lavori

Il cauto smontaggio del marchingegno rivelò subito che il grande piatto "zigrinato" non era un piatto ma un "disco" (di 30 cm di diametro), infilato sotto il "braccione" laterale (cosa che l'aveva... salvato!).

Sotto c'era un piatto "vero", in alluminio pressofuso, con il suo bravo feltro sopra.

A questo punto, apparve chiaro che il "disco" era proprio lui l'oggetto dell'incisione, o meglio della registrazione: si trattava infatti di un disco ricoperto di ossidi di ferro, con un solco "guida": il braccio mobile doveva essere quindi una specie di "testina" di registrazione magnetica. E infatti, questa era costituita da un lamierino a "V", destinato a scorrere nei solchi del disco, con all'interno 2 bobinette di filo sottilissimo.

Il tutto ben rovinato da qualcuno che aveva cercato di inserire nella "testina una puntina di acciaio da giradischi classico".

Il pomellino serviva a "cambiare" il piccolo lamierino a "V", una volta usurato dall'attrito nei "solchi guida", e non a stringere una puntina!

In figura 3 sono rappresentati l'interno della testina e il solco "guida". A questo punto, il funzionamento dell'oggetto misterioro è apparso chiato: il nome stesso ha contribuito a svelare il mistero: *Dictawest*, ossia un *Dittafono* della società "Whestinghouse".

Un po' di storia

All'inizio del '900, erano disponibili in pratica, come strumenti di registrazione/riproduzione, solo gli apparecchi a "cilindro di cera", del tipo "fonografo Edison".

Sotto il nome di "Ediphone", questi apparati primitivi, ma semplici, erano abbastanza diffusi come "dittafoni" per ufficio. Il cilindro poteva venire "piallato" un certo numero di volte, e inciso di nuovo. Questi pesantissimi apparecchi, realizzati con la tecnica meccanica delle macchine da cucire, vennero prodotti fino ai tardi anni '30. In figura 4 ne è illustrato un esemplare.

Contemporaneamente, all'inizio del '900 vennero esplorate altre possibilità: in primo luogo, la registrazione su "supporto magnetico", non c'erano ancora le valvole, e quindi l'incisione veniva fatta con microtelefono a "carbone", e ascoltata con l'auricolare telefonico. In figura 5 appare, con un po' di buona volontà, un "telegrafono" a disco di metallo, che veniva

figura 3 - Interno della testina magnetica e "solco guida".

figura 4 - Dittafono "Ediphone".

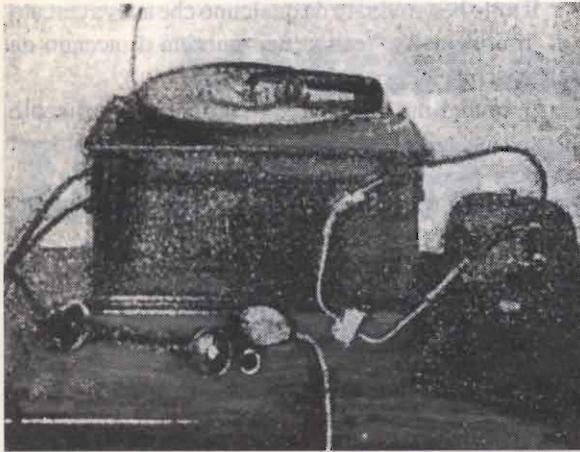



figura 5 - Telegrafono (1909).

magnetizzato da una cornetta telefonica registrando telefonate (durata massima 5 min.).

In figura 6, il registratore su nastro di acciaio, dovuto al danese *Poulsen* (1910) anch'esso, con registrazione/ascolto da una comune cornetta telefonica.

Il registratore a nastro di acciaio fu in seguito perfezionato per usi professionali, ma per gli impieghi più correnti, finì per imporsi il *registratore a filo* di acciaio (filo di circa 1/10 mm di diametro); esso raggiunse il suo miglior sviluppo all'inizio degli anni '50.

Negli stessi tempi fu perfezionato il nastro magnetico di ossidi metallici su supporto plastico. Da metà anni '60 iniziarono ad imporsi le "cassette" di vario modello, con nastri di diverse dimensioni.

Il problema del "dittafono", risolto a inizio '900 dal sistema a cilindri di cera, diventò drammatico con il registratore a filo, data la delicatezza del medesimo.

figura 7 - Registratore a disco "Mail a Voice" (1948).

Se qualche Lettore ha mai provato a maneggiare quel filo così delicato, e a "giuntarlo" in caso di rottura (frequentissima!), può immaginare facilmente la disperazione delle segretarie (e le contumelie dei "capi ufficio"). Fu quindi sviluppato un sistema semplicissimo, a disco di materiale flessibile ricoperto di una "vernice" magnetizzabile (la stessa dei nastri); la "guida" era inizialmente realizzata da una spirale "pilota" al centro del disco, e successivamente, come nel sistema *Dictawest* di cui si parla, da un solco nel disco stesso. In figura 7 appare un

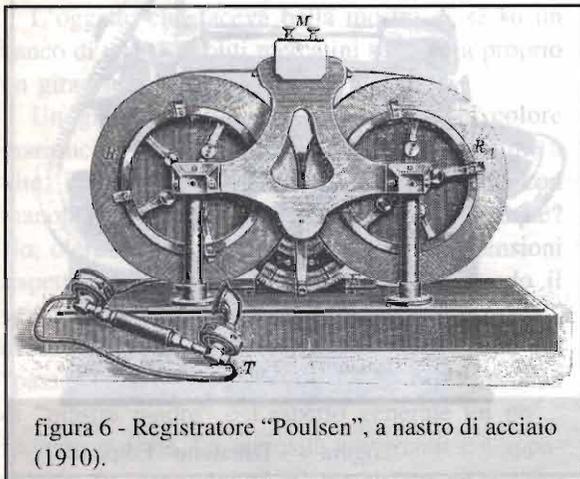



figura 6 - Registratore "Poulsen", a nastro di acciaio (1910).

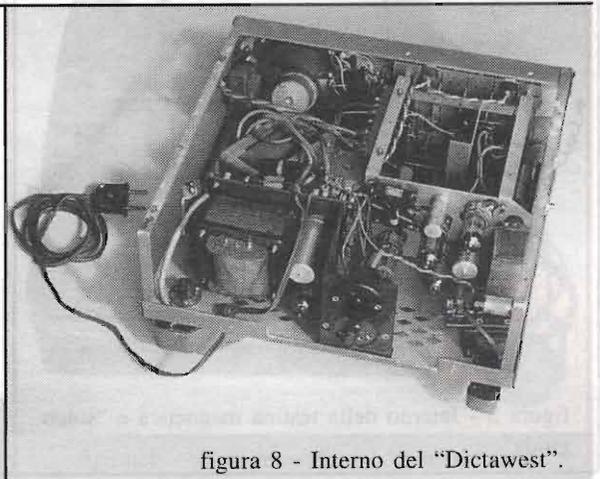



figura 8 - Interno del "Dictawest".

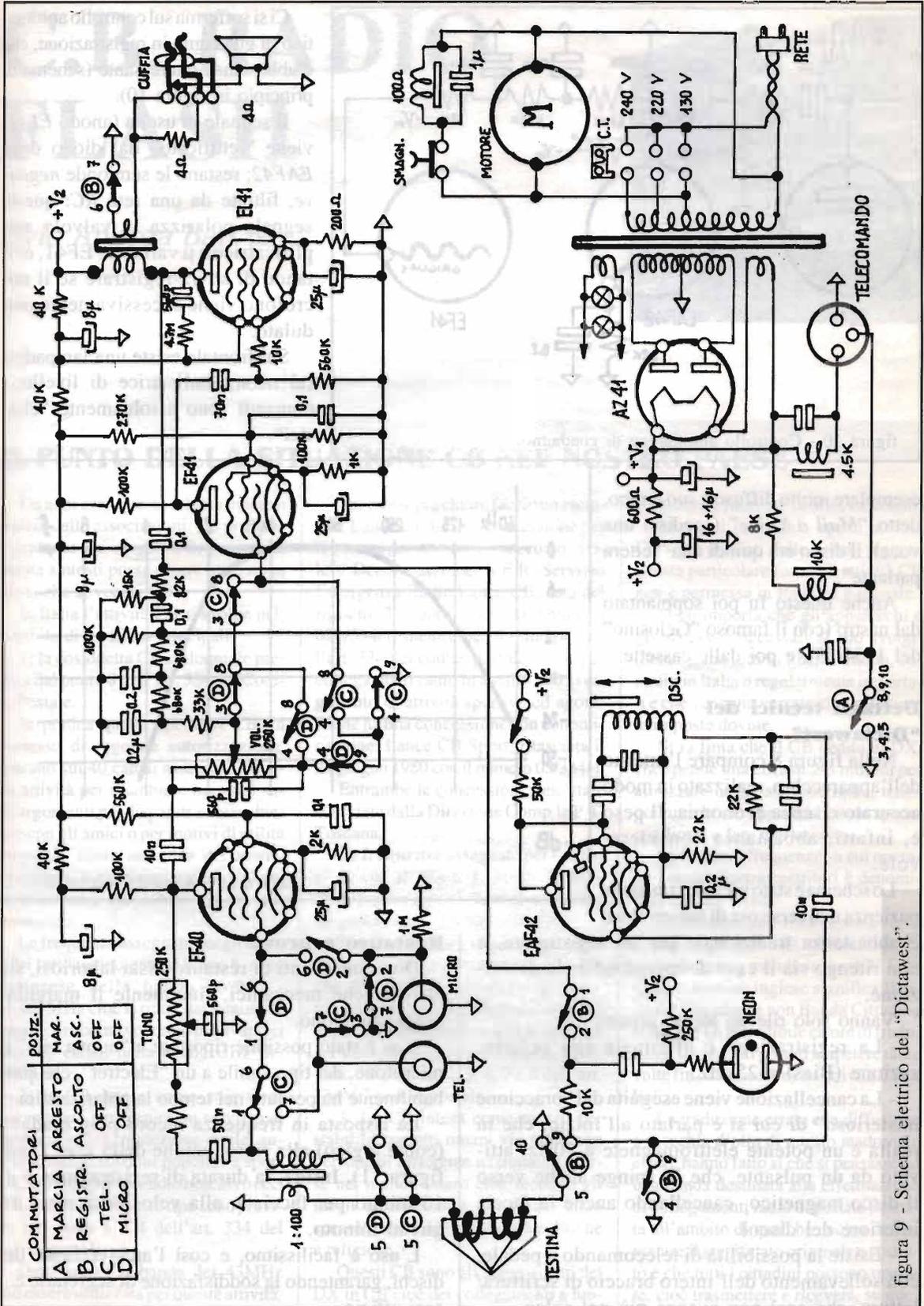
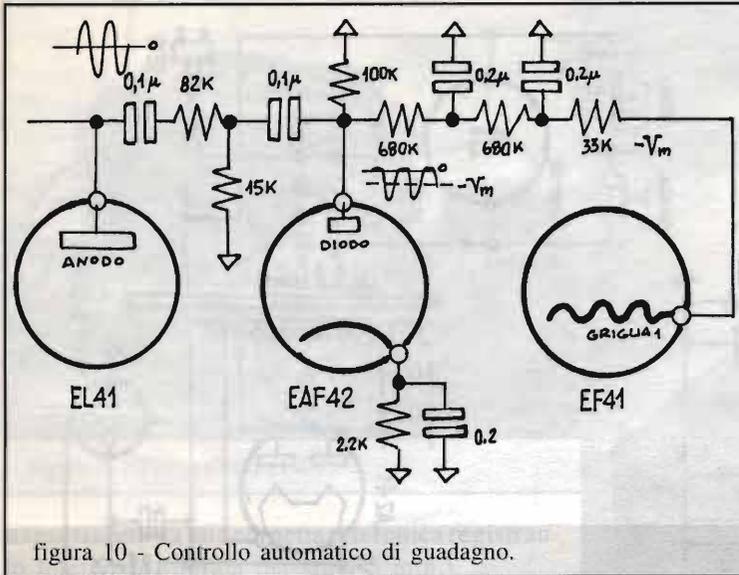



figura 10 - Controllo automatico di guadagno.

Ci si sofferma sul controllo automatico di guadagno in registrazione, che è abbastanza interessante (schema di principio in figura 10).

Il segnale in uscita (anodo *EL41*) viene "rettificato" dal diodo della *EAF42*; restano le semionde *negative*, filtrate da una rete *RC*: questo segnale polarizza la valvola amplificatrice a µ variabile EF41, evitando di sovra-registrare se il microfono viene eccessivamente modulato.

Sul frontale esiste una lampadina (al neon), indicatrice di livello; i comandi sono assoluamente "classici".

esemplare molto diffuso a suo tempo, detto *"Mail a Voice"* (spedisci una voce); il disco era quindi una "lettera parlante".

Anche questo fu poi soppiantato dal nastro (con il famoso "Gelosino" del 1954-55), e poi dalle cassette.

figura 11 - Risposta record/play.

Dettagli tecnici del "Dictawest"

Nella figura 8 compare l'interno dell'apparecchio, realizzato in modo accurato e senza economia. Il peso è, infatti, abbastanza considerevole.

Lo schema è stato rilevato con molta pazienza e diverse ore di lavoro; esso è abbastanza tradizionale per un registratore, e non ritengo sia il caso di approfondire la descrizione.

Vanno solo rilevati alcuni aspetti:

- La registrazione è effettuata con polarizzazione (Bias) a 25kHz.
- La cancellazione viene eseguita dal "braccione misterioso" di cui si è parlato all'inizio, che in realtà è un potente elettromagnete a 50Hz, attivato da un pulsante, che lo spinge anche verso il disco magnetico cancellando anche la faccia inferiore del disco!
- Esiste la possibilità di telecomando a pedale, con sollevamento dell'intero braccio di scrittura/lettura, che così non avanza più nel solco.

Restauro e prove

Dopo interventi di restauro assai laboriosi, sia elettrici che meccanici, finalmente il marchingegno funzionò.

Non è stato possibile riportare a "nuova vita" il microfono, del tipo simile a un "Electret", che probabilmente ha perduto nel tempo la polarizzazione.

La risposta in frequenza record-play è adatta (come logico) alla riproduzione della voce (vedi figura 11). Infine, la durata di registrazione è di 10 minuti per facciata, alla velocità di circa 16 giri al minuto.

L'uso è facilissimo, e così l'archiviazione dei dischi, garantendo la soddisfazione di segretarie e... capi ufficio.

C.B. RADIO FLASH

Livio Andrea Bari & C.

IL PUNTO DELLA SITUAZIONE CB NEL NOSTRO PAESE

Da anni curo questa rubrica e ricevo notizie dalle associazioni, dai gruppi e soprattutto dai singoli CB, penso che questa sintesti possa essere utile sia ai nuovi che ai vecchi CB.

In Italia l'attività CB si svolge nell'ambito di tre filoni principali:

1) la cosiddetta CB colloquiale prevista dal punto 8 dell'art. 334 del Codice Postale.

In pratica questi operatori CB, in possesso di regolare autorizzazione, operano sui 40 canali assegnati a questa attività per scambiare opinioni sugli argomenti più disparati e chiacchierare con gli amici o per motivi di utilità personale come nel caso dei numerosissimi CB autotrasportatori che hanno installato il baracchino CB sui loro automezzi.

Le frequenze assegnate per gli utenti del servizio indicato al punto 8, sono comprese nella banda 26.965 - 27.405MHz cioè si tratta dei famosi 40 canali e ora come vedremo più avanti ci sono 69 canali nella banda UHF dei 433MHz.

2) la CB intesa come attività di volontariato per fornire un servizio di pubblica utilità: protezione civile, ausilio a manifestazioni popolari e sportive, attività anti-incendio boschivo ecc.

Le attività di questo tipo sono previste nei punti 1 e 4 dell'art. 334 del codice postale.

Oggi anche la banda dei 43MHz può essere utilizzata per queste attività.

Per essere più chiaro faccio un esempio: Lance CB ha una concessione per il punto 1, motivazione: soccorso civile e Denominazione: S.E.R.-Servizio Emergenza Radio Lance CB, data del rilascio: 7 ottobre 1975 con il numero 021/334/1, mentre per il punto 4 dell'art. 334 del codice postale e cioè per collegamenti radio in ausilio allo svolgimento di attività sportive ed agonistiche ha una concessione con denominazione: Lance CB Sport, rilasciata il 24 giugno 1980 con il numero 05/334/4.

Entrambe le concessioni sono state rilasciate dalla Direzione Comp.le P.T. Toscana.

Le **frequenze** assegnate per i servizi di cui al punto 1, sono: 26.875-26.885; per i servizi di cui al punto 4, le frequenze sono: 26.945 - 26.995.

Possono operare secondo gli scopi di cui ai punti 1 e 4 i soli soci Lance CB che abbiano indicato nella propria autorizzazione di essere in possesso di un apparato a 34 canali o comunque che sia stato omologato per l'impiego previsto dai punti 1, 2, 3, 4, 7 e 8 dell'art. 334 del codice postale.

3) La CB intesa come mezzo per stabilire contatti umani via radio con persone di differente nazionalità sparse nel mondo intero cioè secondo gli ideali di fratellanza universale tanto spesso sbandierati da autorità politiche e religiose.

Questi CB sono gli appassionati del DX in CB cioè dei collegamenti a lunga distanza fuori dai confini nazionali.

Mentre i primi due tipi di attività CB sono previsti dalle norme vigenti, questa particolare forma di attività CB non è permessa in Italia ed è illegale.

Poco importa che gli apparecchi e gli accessori necessari al suo svolgimento siano tutti in libera vendita, costruiti in Italia o regolarmente importati e che vengano versate allo stato tutte le imposte dovute.

Si fa finta che il CB dedito al DX, che spende una cifra di 2-3 milioni per attrezzare la sua stazione radio, tenga poi tutte le sue apparecchiature spente o si limiti a fare dell'ascolto...

La banda di frequenze su cui operano i nostri ricetrasmettitori è denominata Citizen Band.

La definizione è stata coniata verso la fine degli anni '40, quindi dopo la seconda guerra mondiale, negli U.S.A. Questo termine inglese significa Banda del Cittadino e non Banda Cittadina come per un incredibile errore di traduzione siamo stati portati a ripetere tante volte fin dal nascere della attività CB in Italia.

La traduzione errata e la diffusione a macchia d'olio di questo madornale errore hanno fatto sì che si pensasse ad una banda destinata alla effettuazione di collegamenti radio di portata limitata all'ambito di qualche decina di km. mentre il significato originale e corretto è che tutti i cittadini possono operare, cioè trasmettere e ricevere, su que-

sta banda di frequenze senza aver bisogno di particolari requisiti. È condizione necessaria e sufficiente essere Cittadini.

Le conseguenze sono state enormi, basti citare la norma che impedisce ai cittadini italiani in possesso di regolare autorizzazione CB rilasciata dal Ministero P.T. di effettuare collegamenti fuori dall'ambito della Repubblica Italiana anche operando sui 40 canali autorizzati e utilizzando apparati ricetrasmittenti di debole potenza regolarmente omologati.

Questa situazione che costringe migliaia di cittadini italiani a violare la legge per praticare il loro hobby deve essere risolta.

Per stimolare i CB e le varie Associazioni, gruppi DX ecc. ad impegnarsi per giungere attraverso una proposta organica di azione comune alla soluzione del problema ricordiamo che esistono le premesse teoriche per impostare una azione concreta per risolvere l'annoso problema della attività DX con notevoli possibilità di successo.

Secondo molti è anticostituzionale vietare ad un CB, Cittadino Italiano di comunicare con il suo apparecchio con Cittadini di altre nazionalità specie se pensiamo alla realtà della Comunità Europea: sono cadute le barriere ai confini di Francia ed Austria e poi io non posso fare un QSO da Ventimiglia a Nizza!

L'attività CB come servizio radioelettrico trova motivazione nell'articolo 21 della Costituzione della Repubblica Italiana, perché ciascuno potesse giocare o dire le sue idee per mezzo della Radio, ma questo diritto viene limitato ai collegamenti "a breve distanza"...

Si potrebbe perciò chiedere di estendere, pagando una tassa diversa naturalmente più elevata, il servizio CB a nuove distanze, nuove potenze e nuove frequenze!

Per quanto riguarda la concreta possibilità di ottenere "nuove" frequenze costituisce un grosso precedente il Decreto 29 Aprile 1994 che ha assegnato la banda 43MHz ai servizi CB, sia pure limitatamente alle autorizzazioni per le attività di cui ai punti 1, 2, 3, 4 e 7 dell'art. 334 del codice postale e delle telecomunicazioni.

Come è noto la gamma CB si estende da 43,300 a 43,5875MHz con 24 canali spaziati tra loro di 12,5kHz cioè sulla banda VHF "bassa" dei 43MHz in precedenza assegnata ad altri servizi.

Il testo del decreto è stato pubblicato sulla G.U. n. 107 del 10 Maggio '94 ed in copia integrale su Elettronica Flash Ottobre 1994 a pag. 91.

Anche se gli operatore CB autorizzati secondo il punto 8 dell'art. 334 del codice postale e delle telecomunicazioni cioè gli utenti della cosiddetta CB colloquiale non sono direttamente interessati è una cosa molto importante.

È stato il primo caso in cui il Ministero delle Poste e Telecomunicazioni (oggi delle Comunicazioni) assegnò ai CB una banda di frequenze e un certo numero di canali senza che questi siano stati utilizzati in precedenza abusivamente.

La vicenda si è ripetuta di recente per la nuova Banda UHF dei 433MHz assegnata ai CB anche per il punto 8 e questo lo avete potuto verificare tutti sfogliando le pagine della nostra Elettronica Flash: sono ormai decine gli apparati UHF 433MHz omologati dal Ministero delle Comunicazioni per l'impiego che più ci interessa e cioè quello ai sensi del punto 8 (CB colloquiale) dell'art. 334 del Nuovo Codice Postale. La banda dei 433MHz è oggi disponibile per i CB che utilizzino apparati omologati della classe LPD (cioè Low Power Devices, dispositivi bassa potenza) caratterizzati da una potenza di soli 10mW R.F.

E i prezzi stanno rapidamente scendendo.

Della storia di questa "nuova" assegnazione di banda ai CB abbiamo già riferito in dettaglio sul numero scorso.

Forse questo potrebbe essere il momento buono per allargare la nostra amata 27.

Molte persone sono scettiche sul fatto di poter legalizzare la banda compresa tra 27.405MHz - 27.855MHz, ma se ripercorriamo la storia di questi oltre 30 anni della banda del cittadino (la CB di fatto esiste in Italia dal 1966) ci accorgiamo che molte cose sono cambiate dalla sua nascita: aumento dei canali, trasformazione da concessione ad autorizzazione e ultimamente in denuncia di inizio attività. Chiunque frequenti attivamente la 27MHz non può fare a meno di notare che essa possiede un fascino particolare, quasi come se fosse viva, trasmettendo sensazioni che non possono essere facilmente descritte con carta e penna.

Sono le stesse sensazioni che portano alcuni a passare intere notti attaccati alla radio con la speranza di contattare chissà quale sperduto paese, e dopo averlo collegato sembra quasi di essere stati lì, fianco a fianco con quel nuovo amico che molto probabilmente non riascolteremo tanto facilmente e se saremo fortunati ci resterà una QSL da custodire gelosamente.

In ogni caso è rilevante il fatto che in banda 27MHz si siano formate e convivano due categorie di operatori: i CB "cittadini" dediti al QSO locale e i "DX'ers".

I primi trascorrono il loro tempo a fare "tranquilli" QSO nella banda autorizzata (40 canali sulla banda 26.965 - 27.405) i secondi si sono dotati di apparati più costoti e complessi e col passare del tempo si creano una discreta preparazione tecnica ed operativa.

Essi occupano "abusivamente" quella fetta di frequenza che sembra dovrebbe essere usata dal Ministero della Difesa; ma sfido chiunque a documentare di aver ascoltato anche solo una volta nella propria vita, comunicazioni militari in banda 27MHz!

Dato che tutti sappiamo che questa banda (27.405MHz-27.855MHz) non è utilizzata da alcun servizio né militare né civile, ma solo e sicuramente da migliaia di CB-"Dx'ers" presenti in tutto il mondo, pensiamo che sarebbe finalmente giunta l'ora di legalizzare tale frequenza, logicamente permettendo di operare solo a persone ben identificate e qualificate.

Per far ciò sarebbe sufficiente un Decreto Ministeriale del Ministro competente.

Ricordo che tutti i CB sono stati sempre a disposizione dello Stato. Si sono sempre distinti per il loro impegno durante le calamità naturali, non hanno mai chiesto nulla, hanno sempre ottemperato ai loro impegni di Cittadini con onestà e capacità. Ora essi chiedono un cambiamento che li porti in una dimensione legale adeguata a quella che è la loro realtà di operatori radio che vogliono effettuare collegamenti radio internazionali.

Non esiste neppure più il Muro di Berlino, né il mondo diviso in due blocchi ma qui in Italia i CB non possono parlare via radio con i CB degli altri stati!

Speriamo che il nuovo millennio ci porti finalmente questa possibilità!

Aspetto le vostre lettere su questi temi.

Corrispondenza con i Lettori e Club vecchi ricordi CB

Parliamo del nostro Club "Vecchi ricordi CB" costituito su iniziativa di tre vecchi CB genovesi: Santo, Massimo e Livio che raccoglie gli appassionati di storia della CB e collezionisti di apparati CB d'epoca. Intuizione felice perché gli appassionati sono molti come si può verificare scorrendo le inserzioni del Mercatino Postelefonico, ad oltre 20 anni dal termine della loro produzione e commercializzazione, questi apparati sono tuttora oggetto di compravendita e di baratto. Un paio di esempi: dal mercatino di Settembre '99: cerco CB anni '70 mod. TR 16 della SOKA che poi sarebbe la mitica Sommerkamp che poi è diventata Yeasu (Yeasumusen), Silvano di Asiago (VI) tel. 0424-462991.

E io lo conosco questo apparato, si tratta del caro vecchio Fieldmaster, un ricetras da mobile 5W 6 canali (1 canale = 1 coppia di Quarzi) molto piccolo, compatto che ho avuto occasione di usare perché lo utilizzava il Braccobaldo (Genova, QTH Salita Angeli, S. Bartolomeo del Fossato) giusto verso il '71...

Dal mercatino di Luglio '99: vendo Tenko 46T valvolare, anni '70... ALE dalla riviera ligure di levante, e più avanti Angelo da Viareggio che offre lo stesso apparato...

Si tratta di uno splendido 46 canali che rappresenta l'ultima evoluzione dei valvolari della Famiglia Comstat 25.

Il grande amico Oscar, in CB "Vinavil", titolare della tessera virtuale n. 001 del nostro Club ci parla proprio di questi famosi valvolari:

Ciao Livio, sono Vinavil Op. Oscar. Sono rimasto senza parole quando ho visto pubblicata la QSL che ti ho inviato per l'adesione al "Vecchi Ricordi CB", grazie per la tessera virtuale n. 001.

Gli Old CB che ti descrivo sono due valvolari: il Lafayette Comstat 25B e il Tenko 23+. I due modelli in mio possesso si differenziano di pochissimo. Indicherò tra parentesi dati relativi al 25B.

Le condizioni generali degli apparecchi sono buone, completi delle relative staffe per B.M. e micro, e perfettamente funzionanti. Possiedo solo la recensione del 23+ pubblicata dalla rivista sperimentale (distribuita dalla mitica GBC) con S.E. a 117Vca.

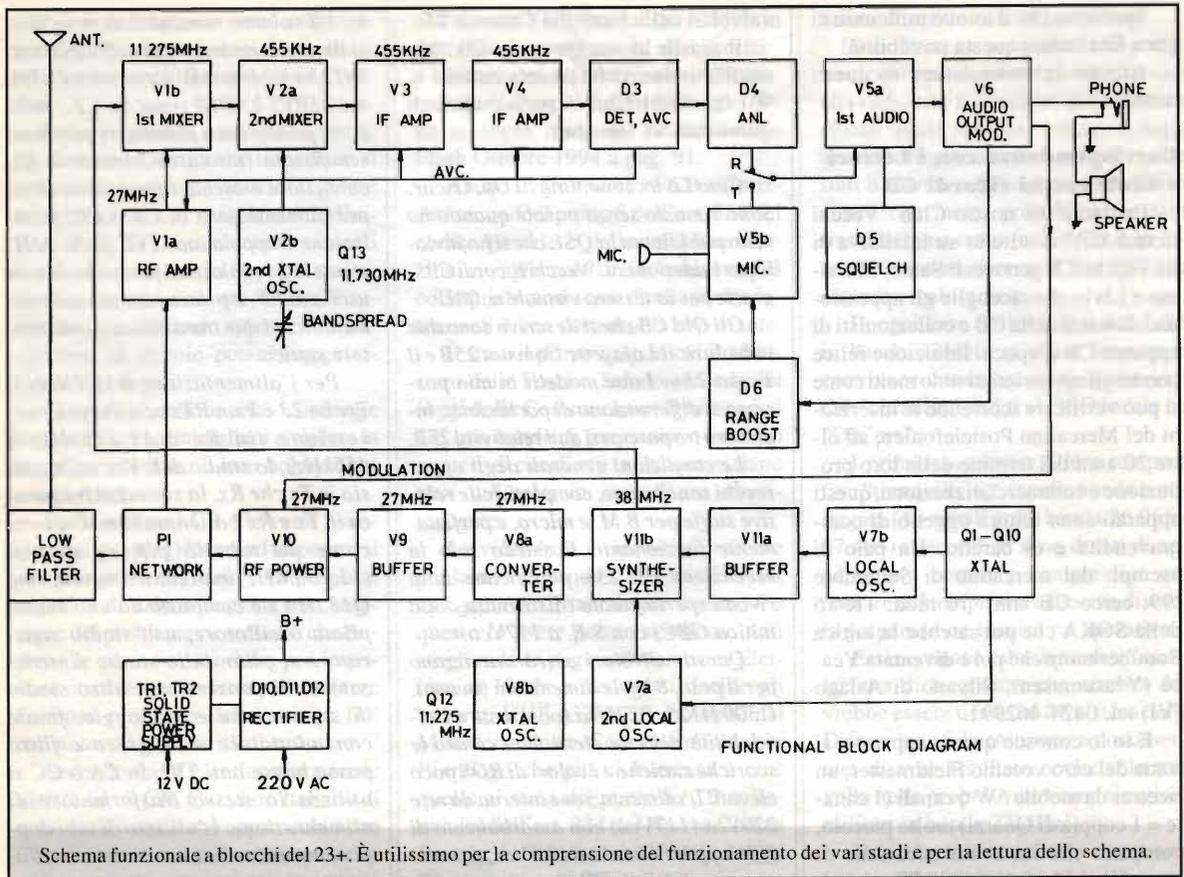
Questi valvolari si caratterizzano per il peso, 8 kg, le dimensioni (in mm), L 300 H125, P220, la robustezza e l'affidabilità dei tubi elettronici contro le scariche statiche e i valori di ROS poco elevati. L'alimentazione interna da rete 220Vca (117Vca) con assorbimento di 70W oppure esterna a 12,6Vcc, con una potenza di RF di 2W di portante e 4,5-5W modulati (modulano al 100%) i comandi frontali sono: in alto a sinistra S-meter, sotto deviatore S-RF (a seconda della posizione indica la forza del segnale Rx o Tx) (range boost off-on, aumento % modulazione), selettore canali, spia % modulazione (in alto a destra sopra PA-CB), altoparlante di ben 130 mm di diametro, deviatore CB-PA. In basso a sinistra, squelch-stand by, off-volume, controllo sintonia fine, in Rx, presa micro, presa cuffia o alt.ext. Nel 23+ V1 è un tubo elettronico 6GH8, nel 25BV1 è 6BL8 come da S.E., nella parte posteriore a sinistra: regolazione semifissata (taratura) S-meter in Rx, connettore maschio tipo zoccolo Octal per alimentazione in CA o CC, regolazione trappola anti TVI, presa ANT, sopra le 2 regolazioni per avere la max uscita di RF, e protetti da uno schermo metallico, i due transistor del convertitore statico.

Per l'alimentazione a 12,6Vcc. Il Tenko 23+ è un RTx con doppia conversione (in Rx a 11,275MHz e 455kHz), lo stadio di B.F. è utilizzato sia in Tx che Rx, la sintesi di frequenza in Tx e Rx è ottenuta con 10 quarzi come da tabella più un quarzo (11,730MHz) indicato a schema come Q13. Il Tx è composto da uno stadio pilota oscillatore, uno stadio separatore seguito dallo stadio sintetizzatore, di conversione, altro stadio di separazione e pilotaggio, finale con adattatore a Pi-greco e filtro passa basso anti TVI. In CA o CC si utilizza lo stesso trasformatore di alimentazione. L'utilizzo di tubi doppi consente un basso consumo di filamento, consentendo una maggiore autonomia in barra mobile.

L'allineamento delle M.F. sembra facile. Si alimenta con il volume a metà corsa, squelch al minimo, PA-CB in CB, controllo sintonia fine a metà e commutatore sul Ch13. Collegare un volmetro in CA all'altoparlante, collegare un generatore R.F. a 455kHz modulato al 30% a 1kHz al piedino 8 di V2, regolare l'uscita del generatore fino a leggere 0,5V di uscita in B.F., regolare i nuclei superiori e inferiori di T3-T4-T5 per la max uscita, se necessario ridurre il segnale R.F. del generatore. Sintonizzare il generatore a 11,275MHz e collegarlo al piedino 9 di V1. Regolare sempre a 0,5V, poi i nuclei superiori e inferiori di T2 per la max uscita.

La taratura dello S-meter si effettua con un segnale a 27MHz (canale 13) da 100µV in ingresso Ant. Si regola con l'apposito comando posteriore in modo che l'ago si posizioni a S9. Il secondo oscillatore V2b è controllato dal quarzo da 11,730MHz che agendo sul condensatore ad aria

A destra: il Tenko 23+ e a sinistra il Comstat 25B

Schema funzionale a blocchi del 23+. È utilissimo per la comprensione del funzionamento dei vari stadi e per la lettura dello schema.

della sintonia fine può effettuare uno spostamento di circa 2,5kHz in Rx e nel piedino 9 di V2 si misurerà un tensione da -1,5A -8V.

La messa a punto del Tx si effettua regolando i 2 condensatori variabili del circuito "TANK" dello stadio finale RF posti sul retro dell'apparato ponendolo in Tx dopo averlo collegato su carico fittizio attraverso il wattmetro passante e su una antenna per i 27MHz. Si agisce su "Plate" e "Load" in sequenza e con lievi ritocchi fino ad ottenere la massima uscita di R.F. che può essere "vista" anche sullo strumento posto sul frontale del nostro RTx 23+ (25B).

Il TENKO 23+, alimentato in c.c. a 13,2V, assorbe circa 5,6a in Rx e 6,5A in Tx. Questo apparato ha un "sosia" marcato Kriss 23 che dovrebbe essere identico, oltre che nell'estetica, anche nel circuito elettrico. Se qualche Lettore ne ha documentazione ce ne invii per favore fotocopia e verrà pubblicato.

Nella Foto il TENKO 23+ è dotato di un meraviglioso microfono (non originale) Electro Voice EV719 e il Constat 25B di un analogo TW232 Leson, distribuiti dal mitico Gian Bruto (G.B.C. = Gian Bruto Castelfranchi). In origine i 2 RTx erano dotati di semplici microfoni ceramici. E per finire un appello: se qualche Lettore possiede i manuali "originali" di questi 2 valvolari si metta in contatto con Vinavil Op. Oscar c/o Ass. G. Marconi C.P. 969 Bologna (CAP 40100) che vorrebbe entrare in possesso delle fotocopie.

Invito i Lettori che collezionano apparati CB d'epoca a scrivermi inviando un loro breve cenno biografico (gradita una foto propria e/o della collezione) e dettagliate notizie sugli apparati collezionati. Pubblicherò con grande piacere le foto e la documentazione relativa a questi apparati che hanno fatto la storia della CB e la nostra... Per Gaetano Zaffarana di Carrara un grosso grazie e la tessera n. 002 del nostro Club (ha inviato la documentazione del Pony CB75!).

Le Associazioni CB

Registro da qualche tempo un "affievolimento" della collaborazione alla rubrica da parte delle associazioni CB.

Ma un bel malloppo di materiale me lo ha mandato l'Associazione "Le Aquile" per cui posso informarvi sulla loro attività.

A scanso di equivoci preciso che se viene dato più spazio ad una associazione piuttosto che ad un'altra è per il solo motivo che una invia del materiale per la Redazione della rubrica ed invece l'altra non fa altrettanto!

Le Aquile hanno festeggiato in data 1 Giugno '99 i primi 4 anni di attività nel segno della continuità guidati dal presidente Antonio Maggio.

Questa associazione opera nel campo del volontariato e vi propongo un esempio del lavoro benemerito svolto.

Le Aquile partecipano alla esercitazione di Protezione Civile "IDRA I"

Si è svolta il 19 Aprile '99 sul lungomare di Yalta in Pozzuoli, l'esercitazio-

Schema elettrico Tenko 23+.

ne di Protezione Civile IDRA I che ha coinvolto i nuclei di volontari di Pozzuoli e Procida con automezzi e attrezzature di emergenza. Si è simulata la frana costone prospiciente al mare in seguito a persistenti piogge, il conseguente allagamento di abitazioni, la discesa di terriccio e fango. Qui sono intervenuti i volontari con l'ausilio di motopompe barellate con motori ausiliari a scoppio, hanno evacuato acqua e detriti dagli appartamenti interessati. Inoltre una squadra sanitaria provvedeva al salvataggio dei feriti. Alla fine della simulazione il gemellaggio tra i due gruppi con il Presidente Antonio Addezio della sede delle "Le Aquile" di Pozzuoli e Meglio, responsabile del gruppo "Procida Volontari" questi hanno donato ai volontari intervenuti attestati e medaglie.

I volontari IDRA 1.

Esercitazione Pozzuoli 2

Una splendida giornata di sole ha coronato la 2ª esercitazione di protezione civile dell'area flegrea (Pozzuoli 2) che ha visto la partecipazione di svariati gruppi di volontari delle Aquile come: Pozzuoli, Napoli, Sarno, Gioia Tauro, Locri, Catanzaro e come ospiti i gruppi di Procida e Soccavo. Si è iniziato col simulare una scossa di terremoto del 7° grado con epicentro Vulcano Solfatara, il conseguente danneggiamento di edifici con l'evacuazione degli occupanti, quindi si è allestita una tendopoli dotata di tutti i servizi per accogliere gli sfollati, dopo di chè si è passato alle prove di soccorso con l'evacuazione di feriti traumatizzati con l'impiego delle varie barelle e ambulanze. Sono state effettuate anche prove di spegnimento di incendi con manichette e lance. Hanno presenziato alla simulazione il responsabile nazionale delle Aquile Antonio Maggio, il referente per la Calabria rag. Pratticò l'assessore alla Protezione Civile del comune di Pozzuoli Dott. Amato. Un minuto di raccoglimento è stato effettuato per le vittime di Sarno. Alla fine della prova, attestati e medaglie per i partecipanti oltre ad un rinfresco offerto dagli organizzatori puteolani.

Operazione Arcobaleno. Aprile '99 Dalla sede di Pozzuoli

Quattordici tonnellate di generi di prima necessità, sono stati raccolti dai volontari delle Aquile di Pozzuoli nell'Operazione Arcobaleno, promossa dal Comune di Pozzuoli Assessorato Assistenza Sociale. I volontari flegrei coordinati dalla Dott.ssa Ceci del comune sopracitato, hanno effettuato con gli operatori degli scuolabus municipali la raccolta dei generi presso tutte le scuole del comprensorio, il materiale raccolto è stato stoccato nel deposito dell'associazione in via Malaparte, dove altri volontari lo hanno organizzato in pedane pronte per la spedizione. L'operazione è durata 5 giorni, il materiale è poi partito per il centro di smistamento regionale di Battipaglia. Vivo il plauso della regione e del comune per il lavoro svolto con serietà ed efficienza, garanzia di un gruppo altamente operativo.

Esercitazione "Pozzuoli 2"

Operazione "Arcobaleno"

CTE ALAN 507: LPD SEMPLICEMENTE UNICO

Pubbliredazionale

Sergio Goldoni, IK2JSC

Forte dei successi riportati dai modelli presentati in precedenza, CTE International continua la tradizione con un nuovo apparato LPD, noi abbiamo provato l'ALAN 507.

L'ALAN 507 si presenta compatto, leggero, ed impreziosito da un elegante color grigio-blu, ALAN 507 non manca di attrarre. Originale, questo ricetrasmettitore portatile, caratterizzato dall'utilizzo praticamente libero, si distingue innanzi tutto sul piano estetico.

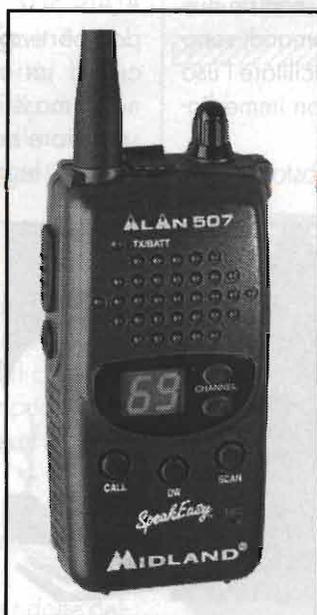
Volendo far valere la propria specificità di LPD, ALAN 507 non assomiglia ad un apparato destinato ai radioamatori e neppure ad un... GSM.

ALAN 507 nasce infatti senza copiare altri modelli, le sue forme arrotondate e le soluzioni di design che presentano i comandi e le varie parti dell'apparecchio sono proprie.

Unico riferimento ai tradizionali ricetrasmettitori, il display numerico verde che occupa la parte di centro del frontale. L'antenna, come previsto dalle normative, non è asportabile, in gomma ben arrotondata ed è sufficientemente flessibile.

Colore elegante

Pur conservando buona parte dei comandi operativi in gomma nera, il corpo di ALAN 507 si presenta di colore grigio-blu al contempo serio ed impegnato ma giustamente staccato dal tutto nero degli apparati radiantistici.

I comandi, pochi ed essenziali, sono equamente distribuiti in base alle rispettive funzioni, in modo da agevolarne l'utilizzo; come detto, pulsanti e manopole sono neri. Sui fianchi dell'apparecchio e sulla manopola del volume sono ricavate delle sagomature atte ad evitare che le dita scivolino sia nell'impugnare la radio che nell'effettuare le regolazioni.

Sul retro sotto alla comoda ed eventualmente asportabile clip per cintura, si sfila il coperchio del vano batterie. Qui trovano posto tre pile a stilo tipo AA alcaline da 1,5V oppure anche ricaricabili al Ni-Cd. Per queste ultime, sul fianco destro è prevista la presa per connettere un carica-batterie. Il cambio delle batterie risulta comodo e veloce.

Estrema miniaturizzazione

Avvicinandosi a questo portatile UHF, non si può non rimarcare che esso si distingue per il suo ingombro estremamente ridotto. Con una larghezza massima di 5cm, un'altezza di 10cm ed una profondità massima di 3cm, si posiziona decisamente tra i più piccoli LPD attualmente disponibili. L'antenna in gomma, gradevolmente sagomata, non supera gli 8cm di lunghezza. Il peso complessivo di tutto l'apparecchio è di circa 100 grammi. Tutto ciò lo rende talmente piccolo e leggero che sarà facile dimenticarlo in tasca!

Si può ben immaginare che simili risultati in termini di dimensioni e prestazioni si sono ottenuti grazie a circuiti che beneficiano degli ultimi ritrovati tecnologici: i componenti a montaggio superficiali (SMD) sono qui onnipresenti ed inoltre anch'essi miniaturizzati.

Semplicità e completezza

Non bisogna lasciarsi ingannare dall'apparente semplicità esteriore e dal numero limitato dei comandi. Operativamente ALAN 507 non ha nulla da invidiare ai suoi concorrenti, i comandi sono volutamente ridotti all'essenziale per facilitare l'uso e renderlo accessibile, a chiunque, con immediatezza.

Ma c'è qualcosa in più: quasi nascosto sul fianco destro in basso, un commutatore ci consente di programmare un nuovo e comodissimo dispositivo: il VOX automatico con due livelli di sensibilità.

Grazie al VOX è possibile usare il ricetrasmettitore senza impegnare le mani, si comandano la trasmissione e la ricezione semplicemente parlando od ascoltando: il suono della nostra voce determinerà la commutazione in trasmissione. È questa forse la vera grande novità che ci porta ALAN 507: un dispositivo di per sé non nuovo, ma che risulta esserlo nei confronti di altri apparati LPD.

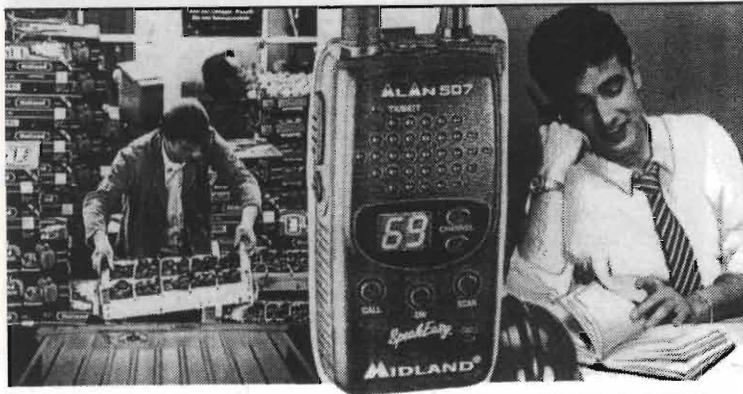
Grazie al selettore si imposta anche la sensibilità del dispositivo, ciò ci consente di adattare il funzionamento della radio alla rumorosità ambientale.

Molte possibili applicazioni

Inseriti nel quadro di una regolamentazione specifica, gli apparati LPD sono utilizzabili senza licenza e con una minima tassa da pagare. Nonostante la debole potenza consentita e la portata limitata, questi apparati sono in grado di svolgere apprezzabili servizi sia per le attività sportive che nell'esercizio di svariate professioni.

Si pensi ad esempio alle manifestazioni sportive, artistiche, culturali e commerciali, ai villaggi di vacanza, agli spettacoli ed ancora ai set cinematografici, al controllo del traffico nei cantieri stradali.

Inoltre il Vox automatico regolabile espande sensibilmente il campo dei possibili utilizzi di ALAN 507. Innumerevoli le applicazioni in campo sportivo e professionale: ogni qualvolta necessiti un collegamento che lasci l'operatore nella massima libertà d'azione questo ricetrasmettitore costituirà la soluzione ideale per efficienza, leggerezza e versatilità.

Gli escursionisti (a piedi, in bicicletta etc.), gli alpinisti, i gruppi sportivi, i centri di equitazione, il personale dei campi da golf o dei poligoni di tiro, le scuole di sci e le palestre di roccia, come i geometri e gli ingegneri, gli installatori d'antenne, i manutentori d'ascensori, le squadre di sicurezza e sorveglianza si potranno avvantaggiare notevolmente di questa nuova potenzialità e scoprire che ALAN

507 costituisce uno strumento indispensabile per la loro attività.

Baby monitor

Sempre grazie al dispositivo Vox si apre una nuova serie di utilizzi, prima regno incontrastato delle "microspie". Senza voler sconfinare nell'illecito vogliamo pensare ad un uso domestico che potrà rivelarsi importantissimo: la sorveglianza dei bimbi nelle culle o durante i loro giochi.

Con un ALAN 507 posizionato nelle vicinanze del bimbo, in un angolo della culla, sul ripiano accanto ecc., potremo sentire a distanza ogni rumore controllando il sonno od i giochi dell'amato pargolo. Per l'ascolto del segnale emesso dovremo dotarci di un secondo apparato ALAN 507 o di un qualunque ricevitore che copra la banda 433-434MHz.

La nostra prova

In conformità alle intenzioni del progettista, ALAN 507 si distingue per la sua grande semplicità d'utilizzo. Anche un neofita, anche chi non abbia mai avuto simpatia per le apparecchiature ricetrasmittenti, riuscirà presto ad approfittare al meglio di tutte le possibilità di questo portatile LPD.

Molto leggero e poco ingombrante, questo mini transceiver troverà facilmente posto in fondo ad una tasca; la robustezza del contenitore, realizzato in materiale antiurto, lo proteggerà da accidentali inconvenienti.

La semplicità che contraddistingue ALAN 507, non è però sinonimo di povertà, anzi, grazie al dispositivo automatico VOX, difficilmente presente in altri apparati della stessa fascia, lo rende molto versatile e competitivo in ogni applicazione.

Nell'uso in modalità automatica è possibile scegliere due diversi livelli di sensibilità in virtù dei suoni che desideriamo siano di comando per la trasmissione ed in funzione della rumorosità ambientale. ALAN 507 è dotato inoltre del controllo automatico di canale occupato che impedisce la trasmissione automatica mentre si riceve un messaggio.

Noi abbiamo apprezzato anche lo spegnimento temporizzato del display che consente un congruo risparmio delle batterie.

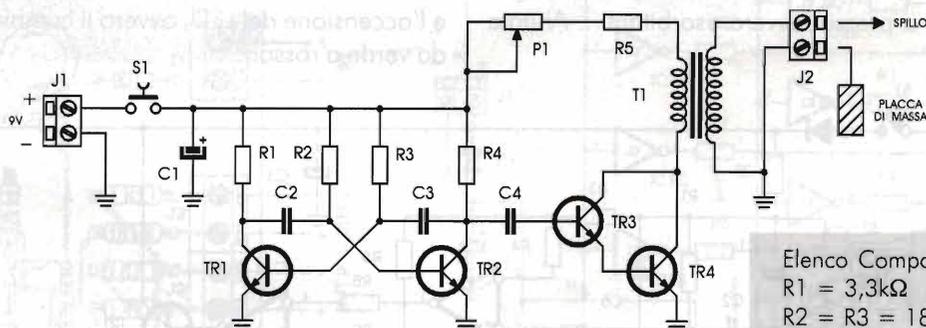
Malgrado le dimensioni decisamente ridotte dell'antenna (non smontabile come previsto) e la bassa potenza di uscita, le prestazioni ottenute con ALAN 507 sono decisamente notevoli. Con 10mW di potenza RF non ci si possono certo aspettare miracoli: in condizioni ideali, ossia campo libero da ostacoli ed operatori in posizioni leggermente elevate, la portata non sarà più di qualche chilometro. In presenza di ostacoli quali alberi od abitazioni la portata si ridurrà proporzionalmente, ma considerando i possibili utilizzi di un apparecchio come ALAN 507, che tra l'altro consente un uso a mani libere, il risultato è veramente buono.

Chi vorrà invece mantenere il normale uso palmare, sarà gratificato dalla disposizione ergonomica dei comandi e dalle forme al contempo rotonde ma non scivolose.

Il livello audio di ascolto è eccellente, forte dei 300mW di potenza audio e della buona resa sonora dell'altoparlante. In talune situazioni potrà rilevarsi importante far uso di un microfono o di un auricolare esterni, collegabili all'apposita presa. Ciò si renderà necessario quando si faccia uso di caschi, per esempio in moto, o si lavori in ambienti molto rumorosi.

Se si prevede un utilizzo inteso di ALAN 507 è vivamente consigliabile utilizzare delle batterie ricaricabili al posto delle alcaline, al fine di limitare i costi. Come abbiamo già avuto modo di puntualizzare, l'apparecchio è già dotato di opportuna presa per la ricarica delle batterie senza doverle estrarre dalla radio.

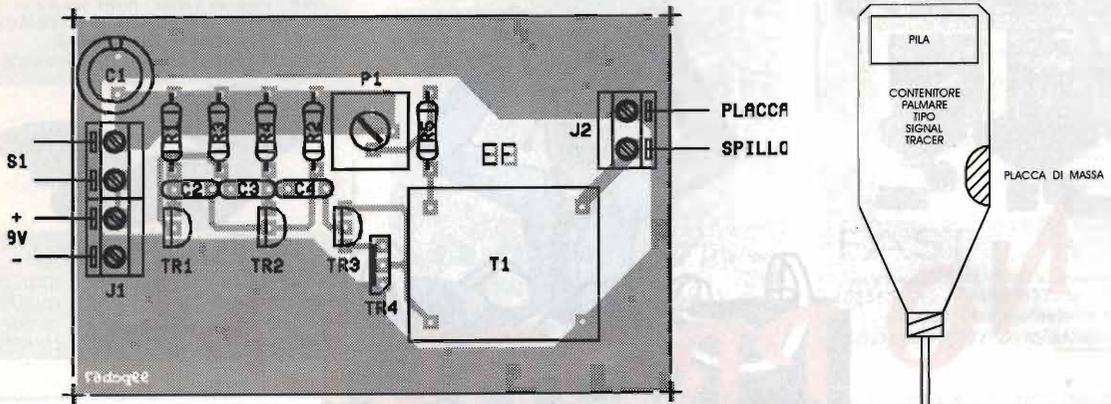
C'è chi dice che la rubrica è troppo complicata, ogni schema e relativo montaggio potrebbe ben figurare come articolo a sé stante, non bruciato nelle stringate e tiranne righe di fondo rivista, altri invece ritengono la stessa troppo semplice e scarna, altri ancora pretenderebbero più nozioni teoriche, un'altra schiera di Lettori più succo e pratica...
Ebbene tutti voi avete ragione, la rubrichetta di rapporto epistolare con i Lettori fa di tutto un poco. Dalla semplice trovata per iniziarsi all'arte elettronica fino al mega schema che incute pure nel più sviscerato autocostruttore un poco di timore, passando per la luce ed il gadget per soffermare il vostro interesse sul moderno elettromedicale... a rileggerci e... non criticate troppo, anche se queste ultime sono generalmente costruttive e benevole...
Questo mese la rubrica è proprio ricca di comunicazioni di servizio infatti molti Lettori ci hanno chiesto un circuito alimentatore che possa provare svariati finali Hi-Fi, magari autocostruiti alta potenza. Da parte nostra pubblichiamo un pratico circuito che sveli la falsità delle schede telefoniche da collezione; un analgesico elettronico per punture di insetti ed una ginnastica passiva per piante che tonifica le radici tramite stimolazione elettrica del terreno.

ANESTETICO PER PUNTURE DI INSETTI

Ho notato in farmacia uno o più apparecchi elettronici che se posti nei pressi di una puntura d'insetto, sulla cute leniscono il dolore e limitano il gonfiore...

Come sono realizzati e concepiti questi elettromedicali?

Fiero di Lucca

R.: Si tratta di un piccolo circuito più o meno sofisticato che contiene un multivibratore astabile ed un innalzatore di tensio-

Elenco Componenti
R1 = 3,3kΩ
R2 = R3 = 18kΩ
R4 = 1,2kΩ
R5 = 220Ω
P1 = 4,7kΩ trimmer
C1 = 100μF/16V el.
C2 = 100nF
C3 = C4 = 2,2μF poli.
TR1÷TR3 = BC237
TR4 = BD137
T1 = 1:10/1W

ne, né più né meno che un minitens la cui uscita in media tensione viene collegata ad uno spillone non troppo a punta che verrà posto a contatto del cratere del "ponfo" della puntura d'insetto. In pochi secondi l'effetto sarà di sicuro sollievo.

Il circuito da noi proposto prevede la regolazione di potenza tramite P1 ed è, viste le piccole dimensioni, contenibile in una scatoletta, tipo signal tracer, da cui uscirà lo spillo erogatore. Con la mano toccheremo una placchetta di massa e lo spillo inietterà alta tensione sulla zona da trattare. l'apparecchio è innocuo funzionando con una comune pila 9Vcc.

Prova carte telefoniche

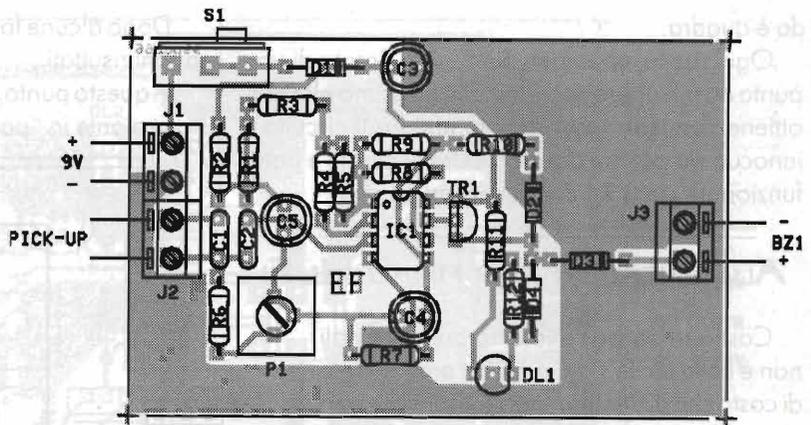
Sono un vostro appassionato Lettore da alcuni anni e con piacere mi diletto nella costruzione elettronica, ebbene vorrei vedere pubblicato un circuito che riveli la veridicità delle carte telefoniche da collezione, questa è un'altra mia passione! Queste cartine infatti hanno una banda magnetica difficilmente contraffabile quindi nelle carte false essa è assente. Gli apparecchi commerciali vengono venduti a prezzi davvero esorbitanti... Aiutate quindi un povero... collezionista. Grazie!

Lauro di Roma

R.: Ben volentieri aiutiamo il "collezionista" in difficoltà!

Non molto differente dal circuito prova cartamoneta, quello delle carte plastiche telefoniche sfrutta lo stesso principio infatti legge la banda magnetica presente lungo la carta.

Passando a contatto con la testina esplorante la carta telefonica, se questa è OK udremo un suono e l'accensione del LED, ovvero il cambio di colore da verde a rosso.

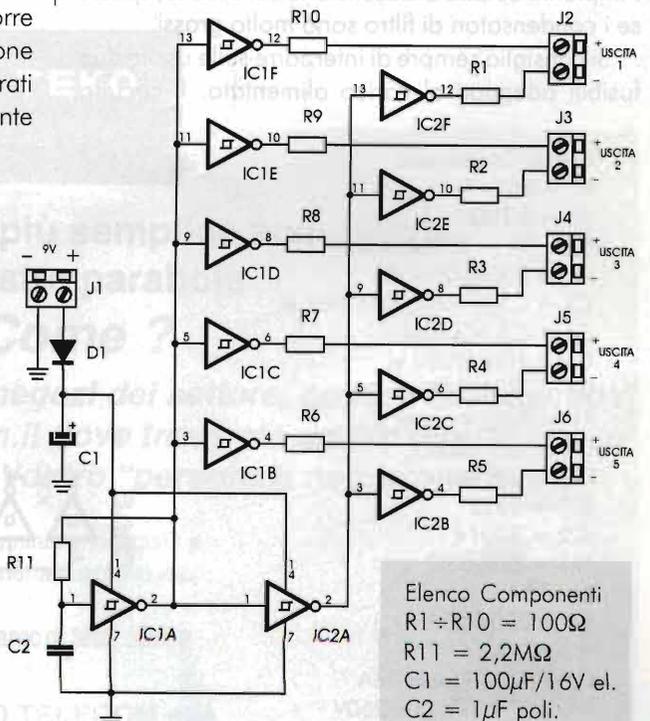
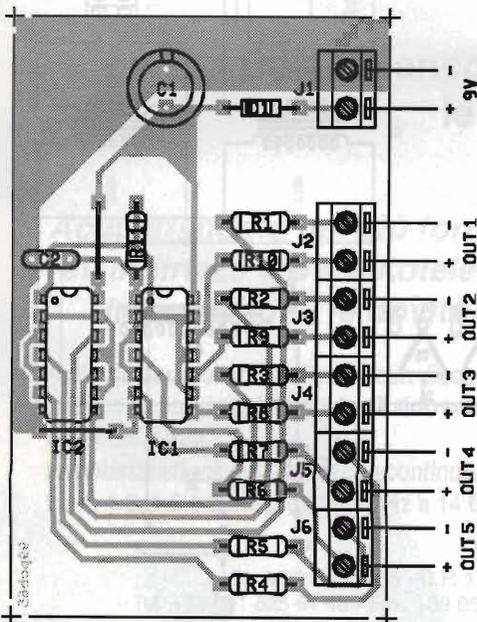
Elenco Componenti
R1 = 15kΩ
R2 = 10kΩ
R3 = 1kΩ
R4 = 15kΩ
R5 = 470kΩ
R6 = 2,2kΩ
R7 = 270kΩ
R8 = 220Ω
R9 = 1kΩ
R10 = 47kΩ
R11 = 820Ω
R12 = 1kΩ
C1 = 10nF
C2 = 47nF
C3 = 47μF/16V el.
C4 = C5 = 4,7μF/16V el.
D1÷D4 = 1N4148
IC1 = TL082
Dl1 = LED bicolore 3 pin catodo comune
Pickup = testina mono per recorder a cassette
TR1 = BC337

Se la credit phone è fasulla non accadrà nulla.

Il circuito utilizza comuni operazionali ed una testina monofonica per registratore a cassette. Il costo è minimo quindi conviene provare. Regolate P1 per la massima sensibilità e una precisa soglia di minima.

Tutto funziona con pila 9V omnipresente in laboratorio.

GINNASTICA PER PIANTE

Ultimo ma non per importanza, questo circuito che vuole continuare il filone bio elettronico tipo "Greentrack" questa volta rinvigorendo le nostre "verdi amiche" con un poco di ginnastica da proporre loro tramite innocui stimoli elettrici bassa tensione trasferentisi tramite il terreno. Con due soli integrati C/MOS 40014 potremo avere un campo alternante polarizzato che favorirà il trasferimento di linfa nelle radici e di nutrimento dal terreno alla pianta.

L'oscillazione di alternanza è circa 0,25Hz. L'on-

Elenco Componenti
R1÷R10 = 100Ω
R11 = 2,2MΩ
C1 = 100μF/16V el.
C2 = 1μF poli.
D1 = 1N4001
IC1 = IC2 = 40106

da è quadra.

Ogni uscita, sono ben dieci, sarà dotata di una punta da infliggere nel terreno. Il massimo effetto si ottiene con terra leggermente umida. Il circuito è innocuo sia per noi che per le stesse piante e potrà funzionare circa 24 ore con la stessa pila.

Dopo alcune fasi di trattamento otterrete di certo buoni risultati.

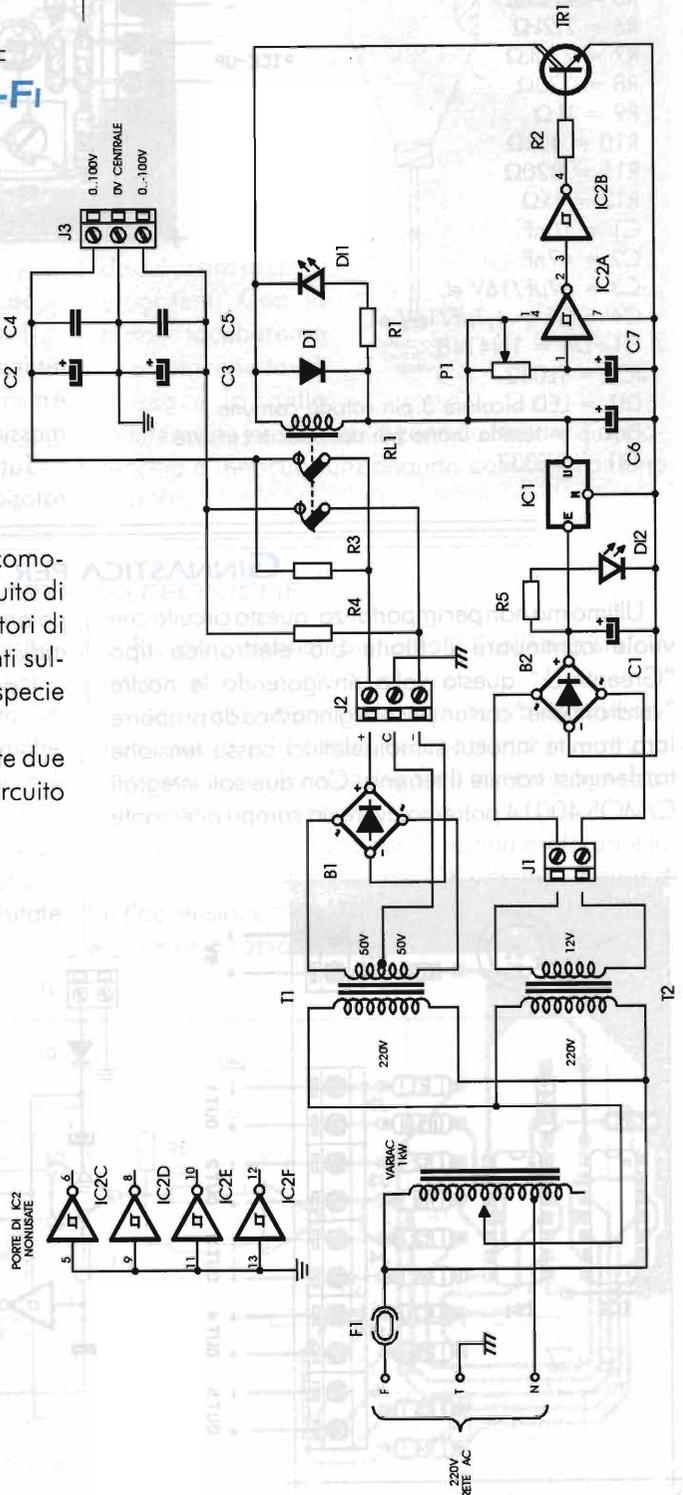
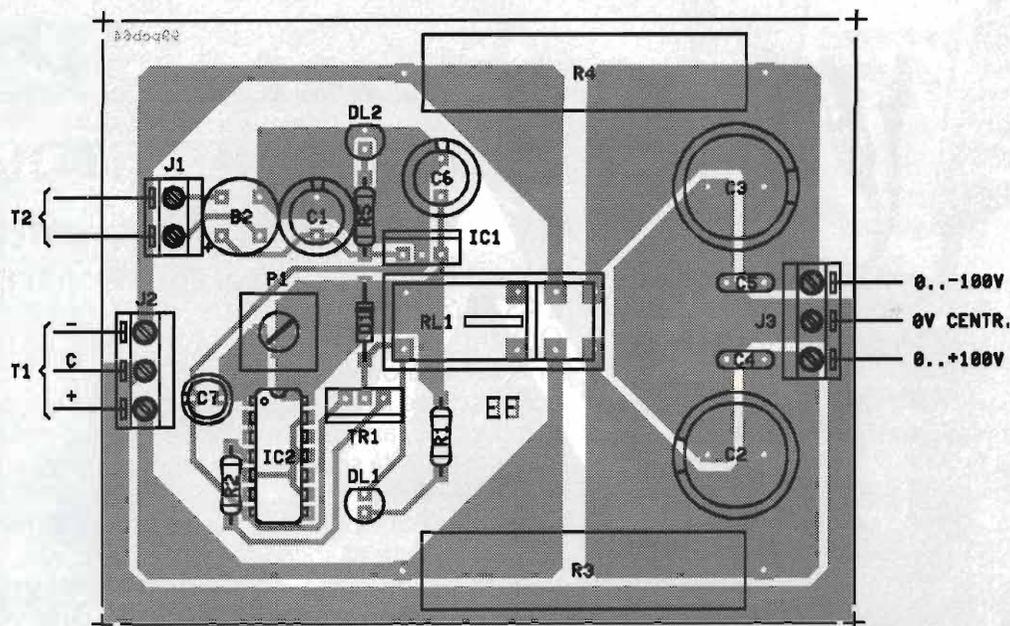
A questo punto, amici e conoscenti porteranno le loro piante in "palestra" da voi!

Alimentatore per finali Hi-Fi

Costruire un bell'alimentatore per finali non è cosa facile sia per motivi prettamente di costo che di dissipazione, sempre che non si voglia ricorrere a circuiti SMPS, sconsigliabili nelle prove audio, dovremo compiere un passo indietro, piombando nella più piena elettrotecnica: utilizzeremo un Variac, autotrasformatore che, alimentato dalla rete, ne permette la regolazione in uscita da zero a 250V. Questo piloterà in cascata un trasformatore alta potenza 220/50+50V - 10A per ramo.

Unica nota di elettronica nel progetto un comodo controllo di soft start che inserisce sul circuito di uscita, in entrambi i rami due resistori limitatori di corrente in modo da non creare sovracorrenti sull'impianto all'atto di accensione del circuito, specie se i condensatori di filtro sono molto grossi.

Si consiglia sempre di interporre sulle uscite due fusibili adeguati al carico alimentato. Il circuito

Elenco Componenti
R1 = R5 = 1kΩ
R2 = 4,7kΩ
R3 = R4 = 390Ω/10W
C1 = 220μF/25V el.
C2 = C3 = 47000μF/100V el.
C4 = C5 = 100nF
C6 = 100μF/25V el.
C7 = 10μF/16V el.
P1 = 2,2M trimmer
DI1 = LED rosso
DI2 = LED verde
IC1 = 7812
IC2 = 40014
TR1 = BDX 53C
F1 = 8A
B1 = 250V/25A
B2= 25V/1A
Rl1 = 12V doppio 16A
VARIAC = 1kV - 0÷250V
T1 = 220/50+50V - 10A per ramo
T2 = 220/12V - 5W

alimentato da T2 è un comune timer ritardatore a C/MOS che regolerete a vostro piacimento, oltre i 5 secondi. Potrete adattare i componenti secondo le potenze che vi servono.

Il progetto così concepito può erogare fino ad 1kW!

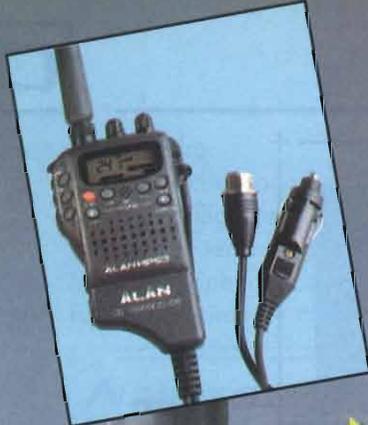
Ciao a tutti e alla prossima.

MIDLAND

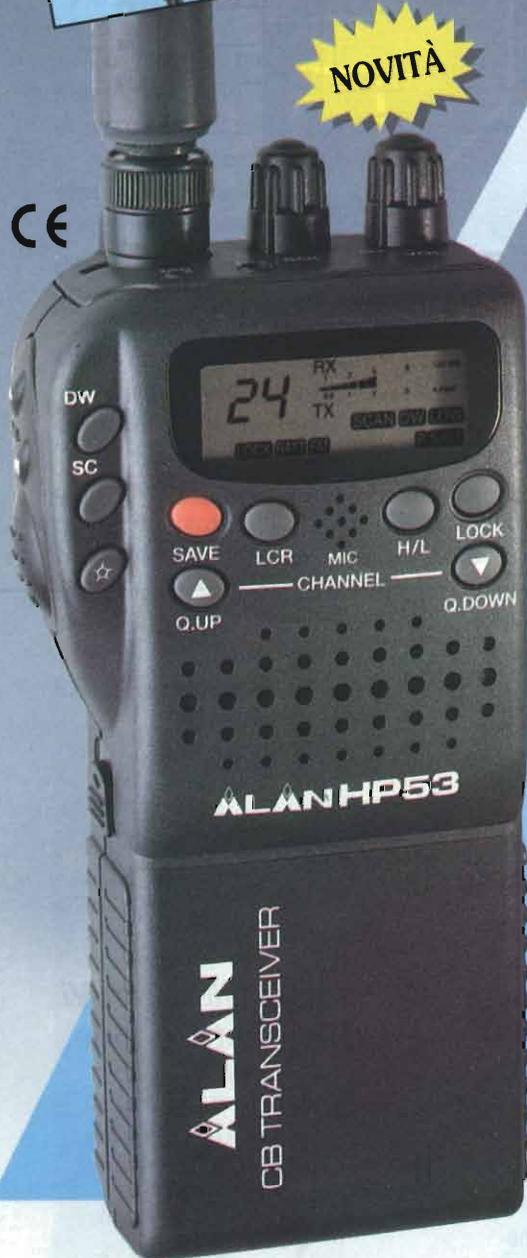
ALAN HP53

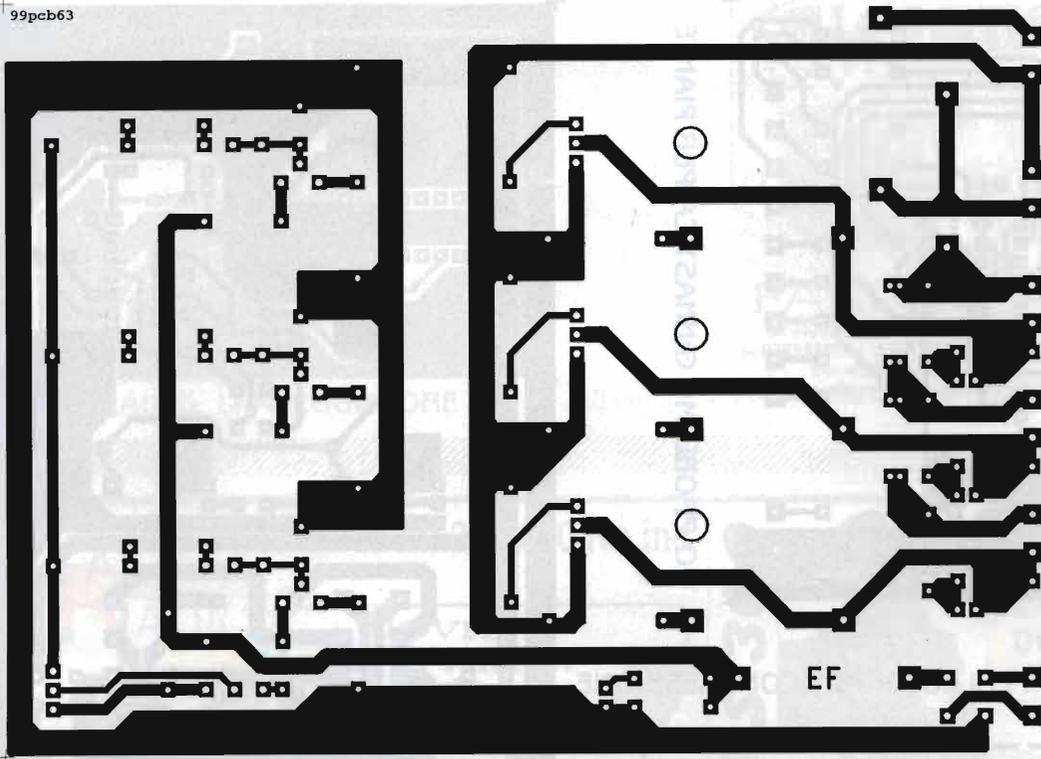
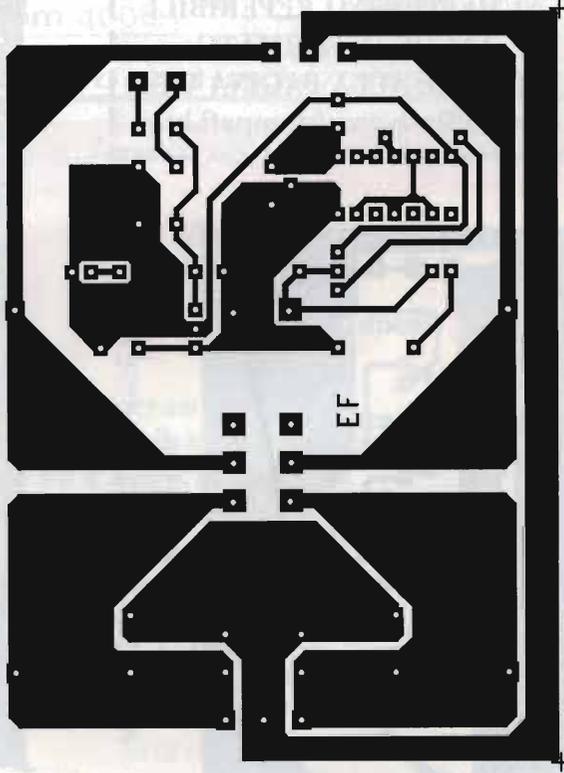
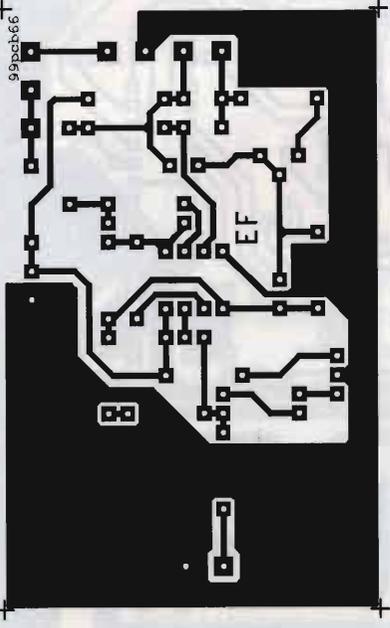
RICETRASMETTITORE CB
43 Mhz, 24 Canali

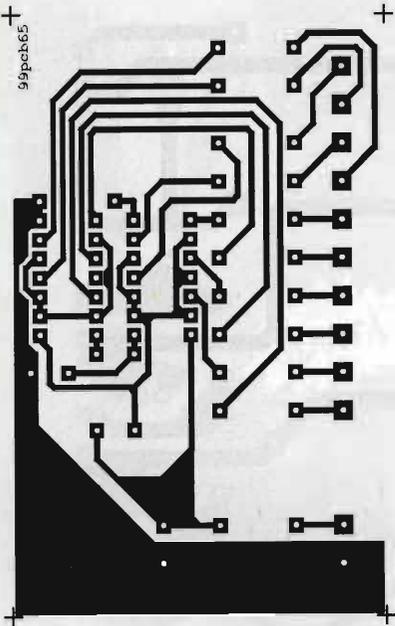
NOVITÀ

CE

L'Alan HP53 è operante su 24 canali della nuova banda a 43 Mhz.
Questa frequenza non è consentita come uso privato/amatoriale.
È la soluzione ideale per piccole e medie imprese industriali, commerciali, artigiane e agricole e può essere utilizzato in ausilio ad attività sportive (caccia, pesca, ecc.) ed agonistiche (gare ciclistiche, ecc.).
Questo apparato è particolarmente utile per gli addetti alla sicurezza e al soccorso sulle strade, alla vigilanza del traffico, delle foreste, della sicurezza notturna e per tutti i collegamenti riguardanti la sicurezza della vita umana in mare. È controllato a microprocessore e PLL ed è stato progettato con specifiche per i punti 1,2,3,4,7 dell'articolo 334 del C.P..
Di dimensioni molto compatte, è un condensato di tecnologia e accorgimenti tecnici studiati per agevolarne l'uso.
Le caratteristiche principali dell'**ALAN HP53** sono le seguenti: **DUAL WATCH** (possibilità di rimanere sintonizzati su 2 canali), funzione **SCAN** (ricerca automatica di un canale sul quale ci sono comunicazioni), **LCR** (richiamo dell'ultimo canale selezionato), funzione **LOCK** (blocco della tastiera), funzione **H/L** (livello di potenza della trasmissione) ed infine i tasti **Q.UP/DOWN** (per spostarsi di 10 canali verso l'alto/basso). L'apparato è inoltre dotato di presa per microfono/altoparlante esterno e per ricarica.

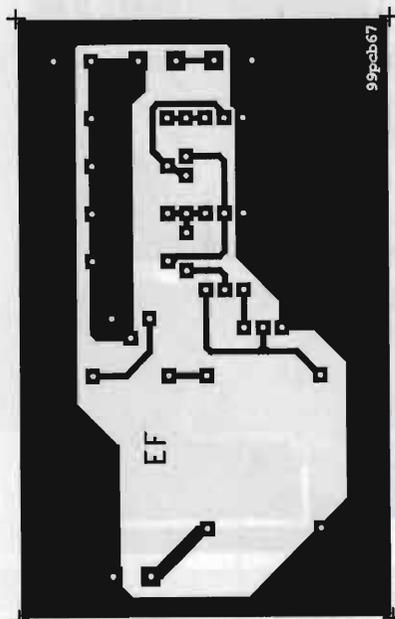
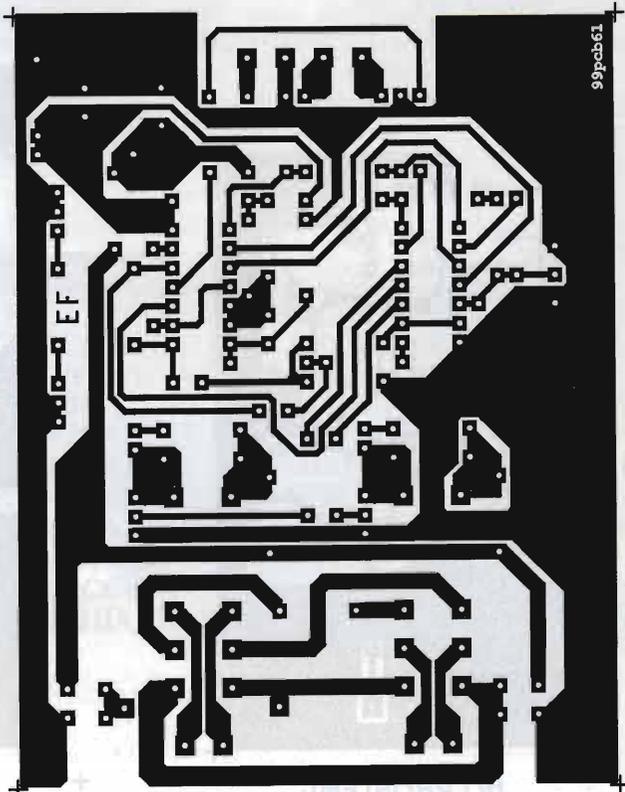
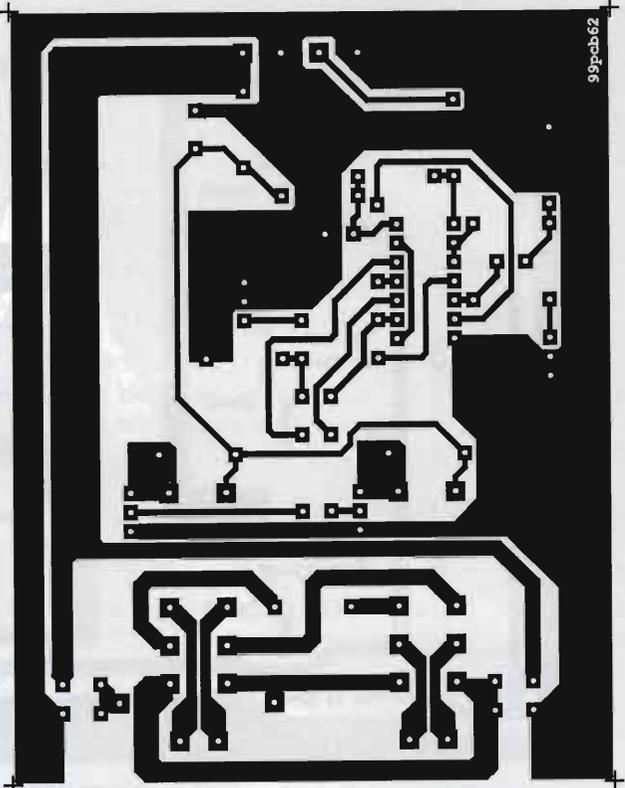
Ha in dotazione:

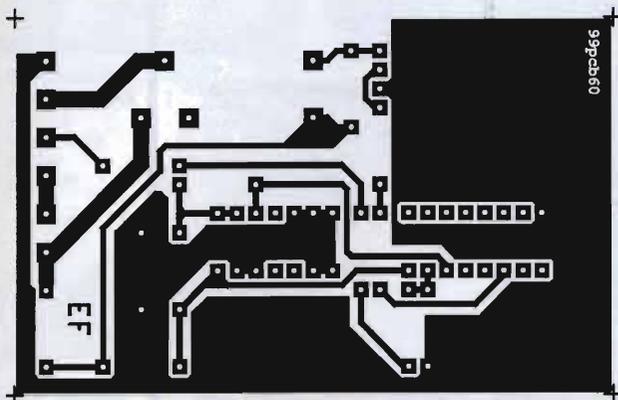
- **1 PACCO VUOTO PER 6 BATTERIE ALCALINE**
- **1 PACCO VUOTO PER 8 BATTERIE RICARICABILI CON RELATIVA PRESA DI RICARICA**
- **1 CARICATORE DA MURO PER LA RICARICA**
- **1 ADATTATORE PER L'USO IN AUTO IN GRADO DI ALIMENTARE L'APPARATO SENZA SCARICARE LE BATTERIE E CON UNA PRESA PER L'EVENTUALE ANTENNA ESTERNA (SERVE PER AUMENTARE LA DISTANZA RAGGIUNGIBILE)**
- **1 ATTACCO A CINTURA**
- **1 CINGHIA DA POLSO**

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.ittc.it - Sito HTTP: www.cte.it

CROMOTERAPIA

NO PROBLEM!: PROVA CARTE TELEFONICHE

NO PROBLEM!: ALIMENTATORE PROVA FINALI

NO PROBLEM!: GINNASTICA PER PIANTE

PERLAUTO: ANTICOMPRESSIONE

TUTTI I C.S. DI QUESTO NUMERO SONO REPERIBILI ANCHE IN FORMATO DIGITALE ALLA PAGINA WEB www.elflash.com/stampati.htm

NO PROBLEM!: ANESTETICO PUNTURE INSETTI

PERLAUTO: REGOLAZIONE SPECCHIETTO

PERLAUTO: LAMPEGGIATORE

RADIO SYSTEM